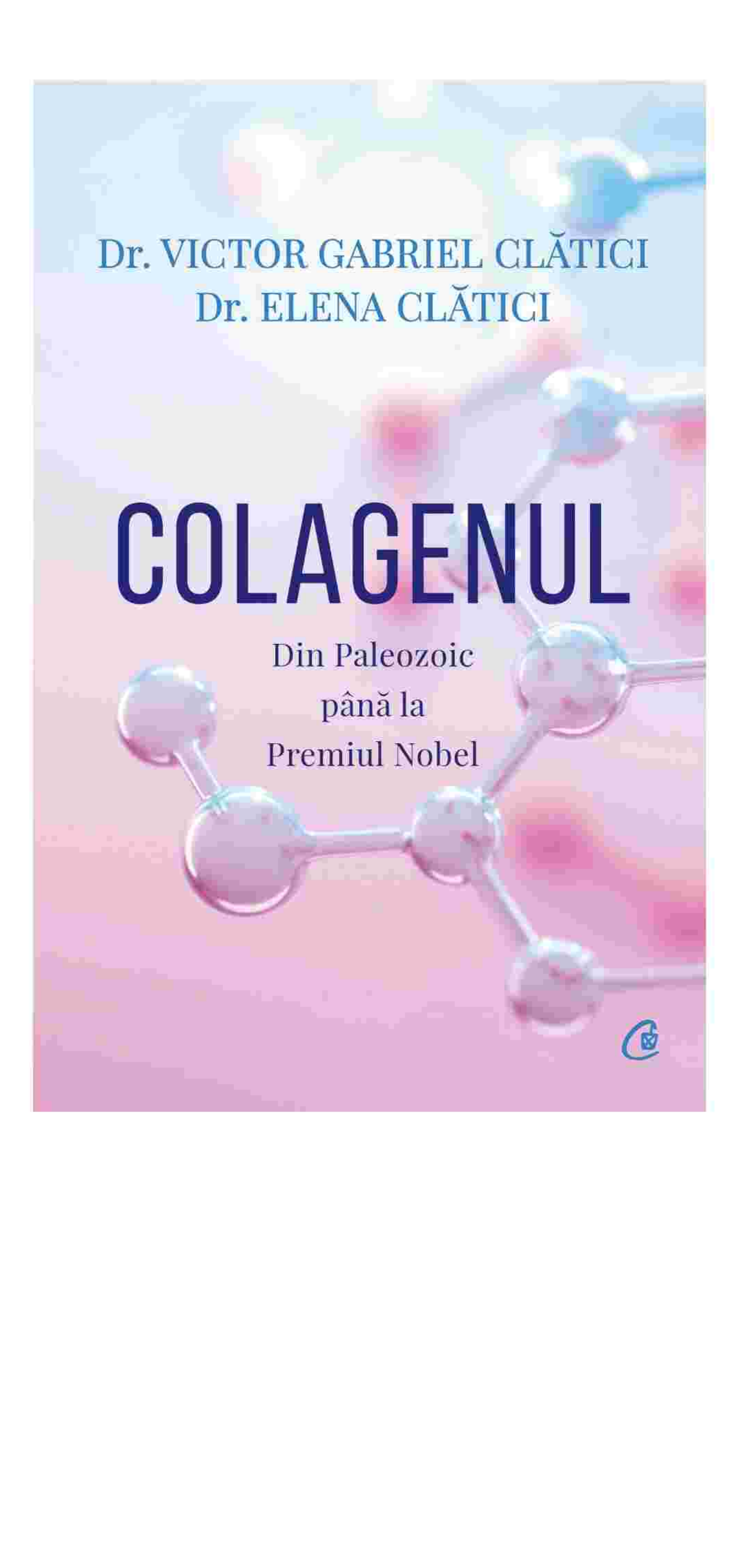




Dr. VICTOR GABRIEL CLĂTICI
Dr. ELENA CLĂTICI

COLAGENUL

Din Paleozoic
până la
Premiul Nobel



COLAGENUL

Din Paleozoic
până la Premiul Nobel



Dr. VICTOR GABRIEL CLĂTICI a absolvit Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“ din București în 1994. Este dermatolog cu mai bine de 20 de ani de experiență și a publicat peste 70 de articole, inclusiv în jurnale academice indexate de PubMed.

Este creatorul Seven S of Skin® Concept, o idee originală și esențială pentru legătura dintre sănătate și frumusețe, cu aplicații mai ales în zona efectelor pe care soarele, zahărul, fumatul, îngrijirea, somnul și stresul le au asupra pielii noastre.

De asemenea, este primul specialist la nivel internațional care a scris despre legătura dintre conceptul *The Butterfly Effect* și dermatologie, precum și unul dintre cei dintâi speakeri care, la congresele internaționale, au abordat subiecte precum legătura dintre dermatologie și dezvoltare personală, relația dintre acumularea câștigurilor marginale și medicina antiîmbătrânire sau impactul obiceiurilor asupra bolilor cronice de piele.

Dr. ELENA CLĂTICI (ELENA BARINOVA) este dermatolog și cosmetolog cu peste 15 ani de experiență, perioadă în care a folosit diferite produse și a dezvoltat metode și tehnici de îngrijire personală. Este un speaker de referință în domeniu și autoarea mai multor programe de training.

Vasta experiență medicală în descrierea și promovarea produselor cosmetice, consultanța oferită atât cosmetologilor, cât și companiilor de profil pentru prezentări și materiale de training, dezvoltarea vânzărilor din industrie și conceperea de cursuri de formare pentru conferințe naționale au transformat-o într-un specialist.

Printre numeroasele activități pe care le desfășoară se numără crearea unei companii de training în domeniul cosmetologiei și inițierea, respectiv susținerea, mai multor seminare pe subiecte cum ar fi dezvoltarea personală, comunicarea eficientă în afaceri, regulile de negociere, managementul echipei, dobândirea eficienței personale, pregătirea pentru workshopuri, procesul decizional și managementul schimbării în corporații. A susținut prezentări în cadrul mai multor

congrese și conferințe internaționale și a publicat articole în jurnale științifice indexate de baza de date PubMed.

MARIA TUDOSE este absolventă a Facultății de Limbi și Literaturi Străine. De profesie este filolog, dar activează și în domeniul traducerii și interpretării. În plus, este pasionată de fotografie și filozofie.

Dr. VICTOR GABRIEL CLĂTICI
Dr. ELENA CLĂTICI

COLAGENUL

Din Paleozoic
până la Premiul Nobel

Traducere din engleză de
MARIA TUDOSE

CURTEA  VECHЕ



INTRODUCERE

Cunoști aceste idei paradoxale despre istoria și impactul Elementului X?

În regulă, știm la ce te gândești. Crezi că aceasta va fi o altă introducere de tipul „breaking news” sau „senzațional” sau altceva asemănător. Dar ceea ce vei citi în rândurile următoare sunt doar fapte concrete care ne-au influențat istoria și sănătatea, fiind pe deplin susținute de știință și cercetare.

De aici lucrurile încep să devină interesante, deoarece oricare dintre noi se confruntă în fiecare zi cu Elementul X, iar uneori nu înțelegem importanța informațiilor considerate mărunte. Vrei să îți dezvăluim un secret? Datele de mai jos, adunate sub titlul „Știai că...?”, sunt rezultatul a peste 20 de ani de studii referitoare la sănătate și frumusețe – și uneori până și noi, autorii cărții de față, suntem uluiți parcurgând aceste informații.

Vom începe prin a enumera câteva idei paradoxale despre Elementul X. Te rugăm să răspunzi cu DA sau NU la următoarele întrebări, care încep cu „Știai că...”.

1. Cele mai importante invenții sau descoperiri ale umanității au fost roata, focul și cleiul, iar Elementul X este cleiul primordial?

2. Elementul X datează încă din Precambrian, având o vârstă de aproximativ 580 de milioane de ani? Și că evoluția Elementului X a reprezentat un pas fundamental în dezvoltarea precoce a vieții, susținând unirea formelor de viață multicelulare?
3. Istoria Elementului X a modelat istoria umanității, iar dacă nu există Elementul X, nu există viață?
4. Numele Elementului X are la bază echivalentul grecesc pentru „clei“?
5. Prima utilizare a denumirii Elementului X datează din 1865 (conform dicționarului Merriam-Webster)?
6. Elementul X este considerat a fi cleiul cel mai vechi din lume, după datarea cu radiocarbon rezultând că are mai mult de 8000 de ani?
7. Există o legătură între Elementul X și puterea navală a Imperiului Britanic?
8. Există o legătură între scorbut, descoperirea din 1775 a doctorului Lind, și Elementul X?
9. Există o legătură între Elementul X și Premiul Nobel?
10. Carbohidrații nu sunt întotdeauna dăunători, iar carbohidrații „buni“ au legătură cu Elementul X?
11. Elementul X se regăsește în piele, în oase și în mușchi?
12. Anul 1969 a fost asociat cu primul om care a pășit pe Lună, dar a fost totodată anul primelor descoperiri și conexiuni privind Elementul X?
13. Pierdem în fiecare an cel puțin 1% din Elementul X, începând cu vârsta de 21 de ani?
14. Pielea ta este, în același timp, granița finală și cea inițială a corpului?

15. Pielea ta reprezintă a șasea parte din corp, iar Elementul X constituie 75% din piele, dacă din aceasta se elimină apa?
16. Ai o singură șansă să creezi o primă impresie excelentă și dispui de doar 100 de milisecunde pentru asta?
17. Culoarea feței oricărui om are ca fundament numai trei substanțe – melanina, hemoglobina și Elementul X?
18. Culoarea feței te poate face să arăți cu până la 20 de ani mai în vârstă?
19. Cuvintele „arăți obosit“ au o însemnătate reală, asociată cu starea de sănătate?
20. În creșterea speranței de viață ar putea exista și o latură negativă?
21. Există o legătură între îmbunătățirea zilnică cu 1%, campionii olimpici și medicina antiîmbătrânire?
22. Există o legătură între „efectul fluturelui“ (*the butterfly effect*) și medicina antiîmbătrânire?
23. Șapte este cel mai des folosit număr?
24. Stilul de viață, obiceiurile și rutinele au o legătură directă cu nivelul Elementului X din corp?
25. Există nenumărate diferențe între conceptele de eveniment și proces?

După cum bănuim, până în acest moment ai înțeles că Elementul X este colagenul.

Imaginează-ți cum ar arăta lumea fără foc, fără roată și fără clei. Crezi cu adevărat că ar fi posibil să existe astfel?

Iar acum, ești gata să începem? În primul capitol vom discuta despre dorința cea mai arzătoare a fiecărui

om de pe planetă. (Indiciu: Nu este ceea ce crezi!)

PARTEA I

STRUCTURĂ GENERALĂ

CAPITOLUL 1 – *Cea mai mare dorință a oamenilor este să arate bine și să fie sănătoși. Ești de acord?* Discutăm despre imaginea feței și legătura dintre chipul tău și prima impresie pe care o lasă acesta. Totodată, îți vor fi prezentate cele mai importante funcții ale pielii și impactul frumuseții în viața de zi cu zi.

CAPITOLUL 2 – *Speranța de viață va atinge în curând 100 de ani. Există o latură negativă în ce privește longevitatea, legată în mod direct de collagen?* Îți oferă cele mai recente informații despre durata medie de viață și, de asemenea, îți dezvăluie care sunt cele mai importante agresiuni asupra sănătății și frumuseții oricărui dintre noi.

CAPITOLUL 3 – *Istoria vieții este istoria collagenului.* Se referă la implicarea collagenului în fiecare aspect al vieții și al istoriei noastre, vorbind și despre funcțiile acestui element.

CAPITOLUL 1

Cea mai mare dorință
a oamenilor este să arate
bine și să fie sănătoși.
Ești de acord?

*Spațiul îl pot recupera oricând,
dar timpul niciodată.*

NAPOLEON BONAPARTE

„Puterea se află de partea celui care deține cele mai bune informații“, a spus Brian Tracy, iar noi, Elena și Victor Gabriel, vrem să îți oferim cele mai bune informații disponibile în momentul scrierii rândurilor de față, bazate în întregime pe descoperirile științei.

Ce văd la tine ceilalți oameni atunci când vă întâlniți? În primul rând, văd fața ta! Fața ta reprezintă sursa primară de informație în percepția socială, iar trei substanțe – da, numai trei! – îți controlează frumusețea și starea de sănătate aparentă. Este important ceea ce faci astăzi, deoarece poți să îți schimbi o zi din viață și astfel să îți influențezi viitorul.

Înainte de a citi acest capitol, te rugăm să acorzi câteva momente pentru a completa următoarele trei fraze cu propriile opinii – vei vedea că abordarea e amuzantă. Iată-le:

- ____ este cel mai mare organ al corpului.
- ____ este cea mai dorită trăsătură umană pretutindeni în lume.
- Ai doar ____ secunde pentru a face o primă impresie excelentă.

Cu aproape 60 de ani în urmă, mai precis în 1967, zoologul Desmond Morris a enunțat una dintre cele mai interesante și mai îndrăznețe afirmații legate de piele: „O piele impecabilă este, la nivel universal, cea mai dorită trăsătură umană“¹. Acest lucru înseamnă că oamenii trebuie să promoveze sănătatea, starea de bine și chiar fertilitatea prin intermediul pielii frumoase.

Wayne Dyer a spus: „Atunci când îți schimbi percepția asupra lucrurilor, orice lucru pe care îl observi se schimbă.“ Așadar, să ne schimbăm percepția asupra primei impresii! Potrivit Wikipedia, prima impresie se referă la momentul în care un om îl întâlnește pentru prima dată pe altul și își formează o imagine mentală a sa. Această imagine este asociată atât cu aspectul personal și profesional, cât și cu percepția socială și financiară a respectivului.

Fața ta joacă un rol-cheie în percepția socială, influențând judecata semenilor cu privire la orice – de la încredere și agresivitate până la competență și farmecul emanat – în doar 100 de milisecunde². Prin urmare, fraza „Nu ai niciodată o a doua șansă pentru a face o primă impresie bună“ trebuie reinterpretată, - adăugându-i întrebarea „Cum aș putea să fac o primă impresie excelentă?“.

*Ai grijă de corpul tău. Este singurul loc
în care urmează să trăiești.*

JIM ROHN

Iar corpul este învelit în piele, un organ dinamic și sofisticat. Dat fiind că peste tot ni se solicită CV-uri, un foarte scurt CV al pielii noastre ar putea suna astfel: cel mai mare organ (a șasea parte din greutatea totală a corpului) și prima linie de apărare împotriva agresiunilor externe, întrucât protejează organele interne de atacurile brutale din afară (cum ar fi radiații solare sau factori fizici, chimici ori microbiologici), pielea reprezintă indicatorul direct al stării generale de sănătate și acționează ca o glandă endocrină care produce hormoni (factori de creștere, hormoni sexuali, vitamine) și neurotransmițători.

Dincolo de faptul că ne servește drept panou publicitar pentru lumea din jur, principalele funcții ale pielii sunt protecția, excreția, secreția, absorbția, termoreglarea, producerea de pigment, percepția senzorială și reglarea proceselor imunologice. Funcția cea mai importantă a pielii este de a acționa ca o barieră de apărare împotriva unor elemente din mediul înconjurător, cum ar fi căldura, iradierea solară cu ultraviolete (UV), infecții, diverse leziuni și pierderea de apă.

Datorită vizibilității ei, sănătatea și aspectul pielii influențează stima de sine, starea mintală, interacțiunile sociale și calitatea generală a vieții³. Potrivit concluziei unor ample cercetări, o piele fără imperfecțiuni este netedă și fermă. În plus, are o colorație uniformă, nu prezintă coșuri sau riduri și nici urme de expunere la soare. Sănătatea și frumusețea pielii sunt considerate a fi principalii factori care influențează bunăstarea generală și percepția sănătății⁴.

Există mulți factori, atât externi, cât și interni, care au efect negativ asupra pielii. Principalii factori externi sunt expunerea la lumina soarelui sau la radiațiile ultraviolete (de la lămpi ori solar), fumatul (inclusiv fumatul pasiv), poluarea, toxinele din diverse substanțe folosite în mediul înconjurător (produse de curățenie, dezinfectanți, vopsele etc.) și substanțele chimice din produsele de îngrijire a pielii, cele de la locul de muncă sau cele regăsite în alimente, precum și diverse boli.

Fața noastră reprezintă oglinda emoțiilor și a credințelor pe care le avem. De ce? Pentru că prin utilizarea mușchilor feței și prin variația fluxului sanguin exprimăm diferite stări emoționale și

motivaționale, precum furia, frica, tristețea, fericirea sau rușinea, care influențează puternic atât interacțiunea socială, cât și relațiile personale⁵.

Elementele faciale și corporale maleabile specifice – cum ar fi tonusul pielii și viteza de mers, care dau informații despre sănătate^{6,7}, ori deschiderea palpebrală, un reper pentru atractivitate și inteligență⁸ – influențează modul în care sunt percepuți oamenii. Atunci când îți schimbi tonusul și textura pielii, schimbi automat și modul în care alte persoane îți percep starea de sănătate.

Înainte de a merge mai departe, să discutăm - despre față și frumusețe, pentru că toți aspirăm să arătăm tineri și plăcuți și să păstrăm aceste attribute pentru totdeauna. Care sunt secretele din spatele dorinței noastre? De fapt, întrebarea esențială este: cum putem părea mai atractivi în ochii lumii?

Frumusețea constituie una dintre cele mai importante caracteristici sociale ale feței umane. Studiile au arătat că frumusețea facială este considerată baza competențelor sociale și intelectuale, cum ar fi alegerea prietenilor și venitul obținut ^{9, 10}. Așadar, chipul tău îți atrage prietenii! Și, de asemenea, fața ta este contul tău bancar!

Știm din istorie că puține priveliști sunt mai încântătoare decât un chip frumos. Iar studiile au demonstrat că un aspect atrăgător activează centrul de recompensă din creier, motivând comportamentul sexual și dezvoltarea alianțelor între persoanele de același sex. Totodată, determină atribuiri pozitive de personalitate (stereotipul „ceea ce este frumos este și bun”), precum și un tratament favorabil într-o varietate de contexte. ⁽⁹⁾ Prin urmare, nu este surprinzător că filozofii, oamenii de știință și oamenii

de rând încearcă de multă vreme să înțeleagă ce anume face ca un chip să fie atractiv și din ce motiv avem preferințele pe care le avem ¹¹.

*Ochii văd, iar urechile aud
doar ceea ce caută creierul nostru.*

DAN SULLIVAN

Totul în jur este culoare! Ochii noștri caută în permanență culori. De ce? Există dovezi care atestă faptul că interpretăm culorile, considerându-le un indiciu esențial pentru sănătatea sau calitatea oamenilor. Iar noi ne dorim întotdeauna sănătate și calitate! Diseminarea culorilor în piele și omogenitatea lor influențează starea aparentă de sănătate, percepția vârstei și frumusețea chipului uman ^{12, 13}.

Datorită științei cunoaștem faptul că, în mod covârșitor, colorația pielii depinde de trei componente: de absorbția (și modificarea spectrală asociată) melaninei (din piele, mai exact din epiderm), de hemoglobină (din vasele de sânge), precum și de dispersia prin collagen (întrucât avem mult collagen în piele, în derm).

De ce unele persoane strălucesc, iar altele nu? De ce unii dintre prietenii noștri au mereu pielea sclipitoare, iar alții nu? Răspunsul se află în cantitatea și calitatea collagenului (și vom vedea mai târziu că dispunem de collagen bun și collagen rău), deoarece o scădere a densității acestei proteine vitale determină o reducere concomitentă a strălucirii sau a luminozității percepute din exterior ¹⁴.

Un parametru adecvat pentru evaluarea stării de sănătate rezultă din comparația între vârsta percepută și vârsta cronologică. În cazul adulților, expresia „arăți

cam bătrân pentru vârsta ta“ indică o stare de sănătate precară. Îmbătrânirea pielii este asociată cu vârsta percepută¹⁵, iar îmbătrânirea pielii de la nivelul feței este cel mai concludent parametru în privința vârstei percepute^{16,17}.

Vârsta percepută este asociată cu efectele negative determinate de soare (amintește-ți că bronzul nu e altceva decât o reacție de apărare împotriva agresiunii razelor solare), cu petele pigmentate, cu ridarea și omogenitatea culorii pielii, cu textura acesteia și cu volumul buzelor⁽¹⁵⁾. Și – foarte important – toți factorii enumerați sunt asociați cu stilul de viață!

Te rugăm să inspiri adânc înainte să citești următoarea frază, pentru că este o afirmație teribilă, dar te asigurăm că se bazează pe cercetări. Efectele distribuției în colorația pielii (determinată de melanină, hemoglobină și collagen) pot explica o variație de până la 20 de ani din vârsta percepută¹⁸. Într-adevăr, chiar dacă vârsta ta oficială este de 38 de ani, vârsta aparentă ar putea fi 58 de ani! Studiile privind vârsta percepută au arătat că modificările pielii induse de soare, alopecia sau rărirea părului și încărunțirea, ridurile și pungile de sub ochi, petele pigmentate, topografia pielii (textura acesteia și încrețiturile) și uniformitatea redusă a culorii pielii sunt asociate cu aspectul îmbătrânit, prin comparație cu vârsta reală a unei persoane.

O călătorie de 1000 de kilometri trebuie să înceapă cu primul pas.

LAO TZU

Așadar, să pornim în călătoria către sănătate și frumusețe! Cel mai rapid mod de a avansa în viață este

să *nu* faci mai mult. Începe cu eliminarea comportamentelor care te țin pe loc.

Niciodată nu poți schimba lucrurile luptând împotriva realității. Pentru a schimba ceva, trebuie să construiești un model nou, care să facă din modelul existent unul învechit.

BUCKMINSTER FULLER

REFERINȚE

1. Morris, D., *The Naked Ape: A Zoologist's Study of the Human Animal*, Londra, Jonathan Cape, 1967.
2. Willis, J., Todorov, A., „First impressions: making up your mind after a 100-ms exposure to a face“, *Psychol. Sci.*, 17, 2006, pp. 592–8.
3. Gupta, M.A., Gilchrest, B.A., „Psychosocial aspects of aging skin“, *Dermatologic Clinics*, 23(4), 2005, pp. 643–8.
4. Zouboulis, C.C., Ganceviciene, R., Liakou, A.I. *et al.*, „Aesthetic aspects of skin aging, prevention, and local treatment“, *Clinics in Dermatology*, 37, 2019, pp. 365–72.
5. Niedenthal, P.M., Brauer, M., „Social functionality of human emotion“, *Annu. Rev. Psychol.*, 63, 2012, pp. 259–85.
6. Sundelin, T., Karshiko, B., Axelsson, E., Hoglund, C.O., Lekander, M., Axelsson, J., „Sick man walking: perception of health status from body motion“, *Brain Behav. Immun.*, 48, 2015, pp. 53–6.
7. Stephen, I.D., Coetzee, V., Law Smith, M., Perrett, D.I., „Skin blood perfusion and oxygenation colour affect perceived human health“, *PLoS ONE*, 4, 2009, e5083.
8. Talamas, S.N., Mavor, K.I., Axelsson, J., Sundelin, T., Perrett, D.I., „Eyelid-openness and mouth curvature influence perceived intelligence beyond attractiveness“, *J. Exp. Psychol. Gen.*, 145, 2016, pp. 603–20.
9. (9). Rhodes, G., „The evolutionary psychology of facial beauty“, *Annu. Rev. Psychol.*, 57, 2006, pp. 199–226.

- [10.](#) Said, C.P., Todorov, A., „A statistical model of facial attractiveness“, *Psychol. Sci.*, 22, 2011, pp. 1183–90.
- [11.](#) Etcoff, N., *Survival of the Prettiest: The Science of Beauty*, New York, Anchor/Doubleday, 1999, p. 325.
- [12.](#) Matts, P.J., Fink, B., Grammer, K., Burquest, M., „Color homogeneity and visual perception of age, health, and attractiveness of female facial skin“, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 57, 2007, pp. 977–84.
- [13.](#) Fink, B., Grammer, K., Matts, P.J., „Visible skin color distribution plays a role in the perception of age, attractiveness, and health in female faces“, *Evol. Hum. Behav.*, 27, 2006, pp. 433–42.
- [14.](#) Matts, P.J., Fink, B., „Chronic sun damage and the perception of age, health and attractiveness“, *Photochem. Photobiol. Sci.*, 2010, pp. 421–31.
- [15.](#),[\(15\)](#) Gunn, D.A., Rexbye, H., Griffiths, C.E., Murray, P.G., Fereday, A. *et al.*, „Why some women look young for their age“, *PLoS ONE*, 12, 2009, e8021.
- [16.](#) Geng, X., Zhou, Z.H., Smith-Miles, K., „Automatic age estimation based on facial aging patterns“, *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 12, 2007, pp. 2234–40.
- [17.](#) Coma, M., Valls, R., Mas, J.M. *et al.*, „Methods for diagnosing perceived age on the basis of an ensemble of phenotypic features“, *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 7, 2014, pp. 133–7.
- [18.](#) Fink, B., Grammer, K., Matts, P., „Visible skin color distribution plays a role in the perception of age, attractiveness, and health in female faces“, *Evol. Hum. Behav.*, 6, 2006, pp. 433–42.

CAPITOLUL 2

Speranța de viață va atinge în curând 100 de ani. Există o latură negativă în ce privește longevitatea, legată în mod direct de colagen?

*Natura îți oferă chipul pe care îl ai la 20 de ani.
Viața modelează chipul pe care îl ai la 30 de ani.
Dar la 50 de ani primești chipul pe care îl meriți.*

COCO CHANEL

Vrei să afli mai multe în legătură cu acest citat? Gândește-te la următorul lucru: trăim într-o lume plină de descoperiri și tehnologii care ne-a oferit o calitate a vieții mai bună și o speranță de viață mai îndelungată. Drept rezultat, astăzi am putea vorbi despre o speranță de viață de 100 de ani, fapt de necrezut cu un secol în urmă!

Doar privește în jur. La nivel mondial, speranța de viață crește permanent, mai ales în Statele Unite și în alte țări industrializate, și se așteaptă ca aceasta să ajungă la 100 de ani până în 2025¹.

Potrivit unui raport *World Population Ageing* al Organizației Națiunilor Unite, persoanele adulte care au trecut de 60 de ani le vor întrece numeric pe cele mai tinere până în anul 2050². Doar în Europa, mai bine de 20% din populație va avea peste 65 de ani în 2025³. Și demografia din SUA se schimbă rapid în

ceea ce privește populația vârstnică; se așteaptă ca în 2030 unu din cinci americani să aibă mai mult de 65 de ani⁴.

Conform raportului *World Population Ageing* din 2015 al ONU, numărul persoanelor cu vârsta de peste 60 și a celor de peste 80 de ani se va dubla și, respectiv, se va tripla până în anul 2050⁵. Femeile au o speranță de viață mai mare decât a bărbaților, ceea ce înseamnă că își vor petrece mai mult de o treime din existență fiind la menopauză⁶.

Te asigurăm că nu vrei să ratezi următoarea parte a capitolului, care se referă la nivelul de collagen. Începând cu vârsta de 21 de ani, pierdem anual aproximativ 1% din cantitatea de collagen din corp^{7,8}, dat fiind că, în general, procentul de distrugere a collagenului depășește procentul de sinteză a collagenului nou. Este crucial să ne protejăm capitalul de collagen prin reducerea pierderilor și prin majorarea ratei de sinteză a unui nou collagen.

În primul rând, se produce o micșorare a grosimii și a elasticității pielii⁹, grosimea epidermului reducându-se cu aproximativ 6,4% la fiecare deceniu¹⁰, cu o subțiere a dermului de 6% pe deceniu (determinată de scăderea cantităților de glicozaminoglicani, acid hialuronic, *collagen* și elastină)⁸. Estrogenii afectează pielea, inclusiv conținutul de collagen, grosimea și elasticitatea dermului, precum și conținutul de apă⁶. Iată de ce este important acest lucru: reducerea dramatică a estrogenilor după instalarea menopauzei este asociată cu efecte adverse critice asupra funcției și aspectului pielii. Principalele rezultate constau într-o scădere cu 30% a collagenului cutanat în primii cinci ani¹¹ și într-un declin anual semnificativ al elasticității pielii¹². Declinul

postmenopauzal al colagenului din piele este corelat cu scăderea densității minerale osoase care are loc odată cu înaintarea în vârstă⁽¹²⁾.

Pe măsură ce speranța de viață crește, afecțiunile asociate vârstei, stilul de viață și factorii de mediu au efecte cumulative și sinergice în ceea ce privește îmbătrânirea pielii¹³. Așadar, care este capcana? Din nefericire, odată cu longevitatea apar complicații dermatologice⁽¹³⁾. Acestea includ boli ale pielii, disfuncții provocate de înaintarea în vârstă și schimbări în reactivitatea pielii în cazul procedurilor sau al tratamentelor dermatologice, cum ar fi încetinirea vindecării și reducerea funcției de barieră de protecție.

Rămâi alături de noi, pentru că îți vom arăta cum viața de zi cu zi are un impact negativ asupra nivelului de colagen din organism. Dar mai întâi permite-ne să îți prezentăm un nou concept: expozomul. În anul 2005, epidemiologul american Christopher Wild a introdus termenul *expozom* pentru a descrie totalitatea expunerilor la care este supus un individ de la naștere și până la moarte¹⁴.

Dar ce este, mai exact, un expozom? Expozomii legați de îmbătrânirea pielii sunt constituiți din factori externi și interni – și din interacțiunile dintre ei – care afectează o persoană de la naștere până la deces, precum și din răspunsul organismului uman față de acești factori care induc semnele biologice și clinice ale îmbătrânirii pielii. Factorii esențiali asociați cu îmbătrânirea pielii sunt radiațiile solare (UV – razele ultraviolete, VL – lumina vizibilă, IR – radiațiile infraroșii), tutunul, temperatura mediului, alimentația, stresul, lipsa somnului și poluarea¹⁵.

Fie că îți vine sau nu să crezi, faptul că trăim mai mult are anumite efecte negative asupra pielii și frumuseții noastre. Atunci când vorbim despre o viață îndelungată, latura negativă constă în aceea că antagoniștii colagenului din mediul înconjurător – inclusiv lumina solară și fumatul, alimentația deficitară și stresul, poluarea și lipsa somnului – au mai mult timp să acționeze asupra corpului. Prin urmare, efectele lor dăunătoare asupra sănătății și frumuseții noastre sunt de o mai mare complexitate.

Iată ce se întâmplă mai departe în viața reală: pe măsură ce speranța de viață crește și oamenii îmbătrânesc, presiunea publică de a menține un aspect tineresc duce la apelarea cât mai des la proceduri de întinerire, indiferent de costuri ¹⁶. Gândește-te un moment la asta. Cu cât oamenii îmbătrânesc, iar funcțiile pielii se deteriorează, pielea devine din ce în ce mai predispusă la degradare și boală. Incidența afecțiunilor cutanate provocate de înaintarea în vârstă crește în proporție geometrică, deoarece numărul vârstnicilor sporește extrem de rapid ⁽¹⁶⁾.

Așadar, cum se poate rezolva problema? Care este formula magică pentru a te bucura de o viață lungă fără efecte dăunătoare? Vei găsi răspunsul în paginile care urmează.

REFERINȚE

1. Christensen, K., Doblhammer, G., Rau, R., Vaupel, J.W., „Ageing populations: the challenges ahead“, *Lancet*, 374, 2009, p. 1196.
2. United Nations, *World Population Ageing: 1950–2050*, New York, United Nations, 2001.

3. European Commission, *Ageing*, ec.europa.eu/health/ageing/policy/index_en. (decembrie 2014).
4. Geller, A.M., Zenick, H., „Aging and the environment: a research framework“, *Environ. Health Perspect.*, 113, 2005, pp. 1257–62.
5. United Nations, *World Population Ageing 2015*, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, ST/ESA/SER.A/390
- 6.(6) Brincat, M.P., Baron, Y.M., Galea, R., „Estrogens and the skin“, *Climacteric*, 8, 2005, pp. 110–23.
7. Shuster, S., „Osteoporosis, a unitary hypothesis of collagen loss in skin and bone“, *Hypotheses*, 65(3), 2005, pp. 426–32.
8. (8) Shuster, S., Black, M.M., McVitie, E., „The influence of age and sex on skin thickness, skin collagen and density“, *Br. J. Dermatol.*, 93, 1975, pp. 639–43.
9. Brincat, M., Kabalan, S., Studd, J.W., Moniz, C.F., de Trafford, J., Montgomery, J., „A study of the decrease of skin collagen content, skin thickness, and bone mass in the post-menopausal woman“, *Obstetrics and Gynecology*, 70(6), 1987, pp. 840–5.
10. Branchet, M.C., Boisnic, S., Frances, C. *et al.*, „Skin thickness changes in normal aging skin“, *Gerontology*, 36, 1990, pp. 28–35.
11. Baumann, L., „Skin ageing and its treatment“, *The Journal of Pathology*, 211(2), 2007, pp. 241–51.
- 12.(12) Sumino, H., Ichikawa, S., Abe, M., Endo, Y., Nakajima, Y., Minegishi, T., Ishikawa, O., Kurabayashi, M., „Effects of aging and post-menopausal hypoestrogenism on skin elasticity and bone mineral density in Japanese women“, *Endocrine Journal*, 51(2), 2004, pp. 159–64.
- 13.(13) Alvim Sant’Anna Addor, F., „Beyond photoaging: additional factors involved in the process of skin aging“, *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 11, 2018, pp. 437–43.
14. Wild, C.P., „Complementing the genome with an exposome: the outstanding challenge of environmental exposure measurement in molecular epidemiology“, *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.*, 14(8), 2005, pp. 1847–50.
15. Krutmann, J., Bouloc, A., Sore, G., Bernard, B.A., Passeron, T., „The skin aging exposome“, *J. Dermatol. Sci.*, 85(3), 2017,

pp. 152–61.

16,(16) Zouboulis, C.C., Makrantonaki, E., „Clinical aspects and molecular diagnostics of skin aging“, *Clinics in Dermatology*, 29, 2011, pp. 3–14, [doi:10.1016/j.clindermatol.2010.07.001](https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2010.07.001)

CAPITOLUL 3

Istoria vieții este istoria colagenului

*Pentru a excela, nu este de ajuns să gândim sau
să ne simțim excelent; trebuie să acționăm excelent.*

ARISTOTEL

Tipurile de colagen – pentru că avem mai multe tipuri în organism – sunt puternic legate de istoria noastră ca umanitate. Importanța colagenului este evidențiată de faptul că reprezintă o treime din proteinele corpului și că e implicat în funcții structurale, precum și în alte funcții esențiale specifice ale organismului. Avem nevoie de o abordare globală și integratoare pentru a înțelege felul în care tipurile de colagen lucrează în mod concertat cu partenerii lor extracelulari și cu cei de pe suprafața celulară.

Vrei să afli mai multe lucruri despre existența ta? Permite-ne să îți prezentăm evoluția tipurilor de colagen, o etapă fundamentală în dezvoltarea precoce a vieții, susținând coalescența formelor de viață multicelulare¹.

Confucius a spus că „omul care mută un munte începe prin a căra pietrele mici“, iar noi îți propunem ca, în cele ce urmează, să mutăm muntele de informații privitoare la colagen. Conform dicționarului Merriam-Webster, termenul *colagen* a

fost folosit pentru prima dată în jurul anului 1865. Cuvântul provine din grecescul *kolla*, care înseamnă „clei“, și sufixul *gen*, care semnifică acțiunea de „a produce“. Această definiție se referă la cea dintâi utilizare a compusului, care presupunea fierberea pielii și a tendoanelor de cai sau alte animale pentru a se obține clei.

Imaginează-ți că ai la dispoziție o mașină a timpului cu ajutorul căreia poți călători în trecut. Vei descoperi că una dintre cele mai abundente proteine din arhiva fosilă o reprezintă colagenul, existând chiar și în oasele care s-au păstrat din Mezozoic și Paleozoic².

Gândește-te la asta: egiptenii utilizau adeziv pe bază de collagen acum 4000 de ani, iar amerindienii îl foloseau la confecționarea arcurilor acum 1500 de ani. Colagenul este cel mai vechi clei din lume, după datarea cu radiocarbon rezultând că are mai mult de 8000 de ani. Pe atunci era aplicat ca o căptușeală protectoare pe coșurile din sfoară sau pe țesăturile brodate și se întrebuinta pentru a menține lipite ustensilele; a fost găsit și în decorațiuni pe craniile umane³.

Albert Einstein spunea: „Dacă nu poți explica simplu și clar un lucru, înseamnă că nu îl înțelegi suficient de bine.“ Așadar, să fim foarte expliciti în ceea ce privește colagenul și rolurile jucate de această proteină fantastică în viața noastră. În primul rând, colagenul este cea mai abundentă proteină structurală din corpul uman și se găsește în țesutul conjunctiv, în oase, în cartilaje și în piele.^{4, 5} Poate fi organizat în diferite configurații structurale, cum ar fi colagenul fibrilar, colagenul membranei bazale și colagenul transmembranar⁶.

Te rugăm să reflectezi la asta: fibrele de collagen constituie trei sferturi din greutatea pielii, după ce a fost eliminată apa; totodată, collagenul reprezintă 1-2% din țesutul muscular și 6% din masa mușchilor puternici, tendinoși. ⁷ Din 1969 încoace, de când Miller și Matukas au descoperit collagenul de tip II, au mai fost găsite alte 26 de tipuri de collagen, decelarea lor fiind înlesnită de progresele din biologia moleculară și de avântul geneticii⁸.

Te-ai întrebat vreodată ce înseamnă o superfamilie? Fii atent: superfamilia collagenului este formată din 28 de membri, numerotați cu cifre romane – de la I la XXVIII – în cazul vertebratelor. Prezența unei spirale triple („codul“ collagenului) poate varia de la cea mai mare parte a structurii acestuia (96% pentru collagen I) până la mai puțin de 10% (pentru collagen XII)⁹.

„Ceea ce ne modelează viața sunt întrebările pe care le adresăm, pe care refuzăm să le adresăm sau pe care nu ne gândim niciodată să le adresăm“, a afirmat Sam Keen. De-a lungul multor decenii de cercetare, întrebările privind structura collagenului, formele moleculare și dispunerea acestora au rămas fără răspuns, chestiunea depășind adesea capacitatea de înțelegere a oamenilor de știință. La jumătatea anilor 1930 a fost prezentată prima dovadă potrivit căreia collagenul are o structură stabilă la nivel molecular. ^{10, 11} De atunci, nenumărați oameni de știință remarcabili, inclusiv laureați ai Premiului Nobel, precum Crick (1962), Pauling (1954 și 1962), Rich și Yonath (2009), dar și alții, ca Brodsky, Berman sau Ramachandran, s-au concentrat asupra structurii fibrei de collagen.

Să ne îndreptăm direct către matrice. Rețelele de collagen și elastină alcătuiesc cea mai mare parte a matricei extracelulare (ECM) din multe organe – de exemplu, din piele. Mecanismele implicate în menținerea echilibrului homeostatic al acestor rețele sunt numeroase, aici fiind incluse și ajustarea expresiei genelor, secreția factorilor de creștere, căile de semnalizare, sistemele de comunicare secundară și activitatea canalelor ionice¹².

În cazul vertebratelor, collagenul de tip fibrilar este cel mai abundent. Acesta joacă un rol structural, deoarece contribuie la arhitectura moleculară, la forma, dar și la proprietățile mecanice ale țesuturilor, cum ar fi rezistența la tracțiune a pielii și a ligamentelor^{13, 14}. Collagenul de tipurile I și III este predominant în piele și poate fi găsit din belșug în stratul dermic, după cum și collagenul de tipurile V, VI, VII și XI există în piele, în cantități diferite^{15, 16}.

Numeroase elemente sunt esențiale în viață, iar mai multe tipuri de collagen, numite cândva „tipuri minore”, sunt esențiale pentru integritatea țesuturilor, chiar dacă sunt prezente în cantități infime. Collagenul de tip IX reprezintă 1% din collagenul existent în cartilajul articular al adulților¹⁷, în vreme ce collagenul de tip VII, crucial pentru integritatea pielii, constituie aproximativ 0,001% din totalul cantității de collagen din piele¹⁸.

Iată un alt adevăr: peste 90% din cantitatea de collagen din corpul uman este de tip I, iar toate tipurile de collagen sunt depozitate în matricea extracelulară, unde formează grupări supramoleculare – fibrile, filamente perlă, fibrile de ancorare și rețele⁽⁹⁾.

În opinia lui Carl Jung, „în orice dezordine există o ordine secretă”. Potrivit unei viziuni clasice,

colagenul este proteina responsabilă pentru structura, elasticitatea și fermitatea pielii. Colagenul e fabricat de celulele denumite fibroblaste, care dețin un rol esențial în prevenirea apariției semnelor de îmbătrânire a pielii.

După cum a afirmat Hynes în 2009 referindu-se la matricea extracelulară, „colagenul nu reprezintă doar niște fibrile simplice”. Colagenul interacționează cu celulele prin intermediul anumitor receptori, iar rolurile acestuia în reglarea creșterii, a diferențierii și a migrației celulare prin legarea receptorilor sunt bine documentate ¹⁹. Proteinele și structurile ECM joacă roluri vitale în determinarea, diferențierea, proliferarea, supraviețuirea, polarizarea și migrația celulelor. În concluzie, colagenul are roluri structurale și funcții nonstructurale, contribuind la proprietățile mecanice, la organizarea și la forma țesuturilor. Acesta interacționează cu celulele prin mijlocirea mai multor familii de receptori și le ajustează proliferarea, migrația și diferențierea ⁽⁹⁾.

Vrei să îți dezvăluim un secret? Nu numai colagenul este activ din punct de vedere funcțional, dar și fragmente ale colagenului sunt active din punct de vedere biologic. Părțile eliberate prin scindarea proteolitică a tipurilor de colagen reglează mai multe procese fiziologice și patologice, cum ar fi dezvoltarea, angiogeneza, creșterea tumorală și metastaza, precum și reconstrucția țesuturilor ^{20, 21}. Aceste fragmente, numite matricriptine, sporesc diversitatea funcțională a tipurilor de colagen, deoarece majoritatea au o activitate biologică diferită de cea a moleculei-mamă.

Benjamin Franklin a spus că „dacă eșuezi în a planifica, atunci planifici să eșuezi”. Iar planurile naturii în privința colagenului se bazează pe fibroblaste, singura fabrică a pielii. În dermul uman,

ECM-ul bogat în collagen este sintetizat, organizat și întreținut de fibroblastele dermice. Prin urmare, o funcție deficitară a acestor fibroblaste are un impact semnificativ asupra proprietăților țesutului conjunctiv al pielii.

Sinteza collagenului este un proces biochimic complex, care pornește din nucleu și continuă înăuntrul și în exteriorul celulelor generatoare de collagen. Zeci de gene și o mulțime de enzime contribuie la reglarea sintezei collagenului. Suplimentar, în acest proces desfășurat în mai multe etape sunt implicate nenumărate vitamine, minerale, aminoacizi, precum și energie. Impresionant, nu-i așa?

Acest proces biochimic complicat – sinteza collagenului – cuprinde numeroase etape cronologice și enzime; o reprezentare schematică a sintezei collagenului ar include transcrierea nucleară a genelor collagenului, procesarea ARNm, sinteza proteinelor ribozomale (translația), modificările posttranslaționale, secreția și etapele finale de formare a fibrilelor.

Acum, să cercetăm mai în profunzime și să fim ceva mai expliți. Collagenul are o compoziție și o secvență de aminoacizi ieșite din comun – mai exact, glicina (un tip de aminoacid) se găsește la aproape fiecare al treilea reziduu, iar prolina (alt aminoacid) reprezintă aproximativ 17% din collagen. Collagenul conține doi aminoacizi derivați neobișnuiți, care nu sunt introduși direct în timpul translației. Aceștia se află în poziții specifice în raport cu glicina și sunt modificați posttranslațional de diferite enzime, ambii având nevoie de cofactorul reprezentat de vitamina C. Hidroxiprolina este derivată din prolină, iar hidroxilizina, din lizină.

Vitamina C (având formula chimică $C_6H_8O_6$) este un element esențial pentru sănătatea noastră. Rolul vitaminei C în sănătatea pielii a intrat în dezbateri încă din anii 1930, de la descoperirea ei ca remediu împotriva scorbutului. Iar în 1937, lui Albert von Szent-Györgyi i-a fost decernat Premiul Nobel pentru meritul de a fi izolat molecula de vitamina C. Această vitamină posedă un inel din cinci atomi de carbon, asemănător cu cel al glucozei.

Există o mulțime de factori care afectează dinamica collagenului ²², și aici vorbim despre factori biologici (mutații genetice, cancer, îmbătrânire), factori fizici (întindere mecanică), factori de mediu (expunere la soare, radiații ultraviolete, fum de țigară), precum și factori nutracutici și cosmeteutici. Căile prin care se reglează sinteza, degradarea și întreținerea rețelelor de collagen și elastină din piele sunt numeroase și interconectate. Drept urmare, există probabilitatea ca factorii care afectează o cale să le afecteze, în mod indirect, și pe altele.

Metaloproteinazele matriceale (MMP) sunt endopeptidaze dependente de zinc aparținând superfamiliei metzincinei. Acestea participă la procese fiziologice (dezvoltarea și repararea țesuturilor) și patologice (tumorigeneza și metastaza). Collagenul de tipurile I, II și III care formează fibrile este scindat de MMP-1 (colagenază interstițială), MMP-8 (colagenază neutrofilă), MMP-13 (colagenază 3), care generează fragmente de dimensiuni variate, precum și de MMP-14 ancorată în membrană. De asemenea, MMP-2 este capabilă să scindeze collagenul de tip I ⁽²²⁾. Collagenul de tip II este un substrat preferențial al MMP-13, în timp ce collagenul de tipurile I și III e scindat în mod preferențial de MMP-1 și MMP-8. Tipurile de

colagen denaturat și colagenul de tip IV sunt degradate de MMP-2 și MMP-9 (cunoscute și sub numele de gelatinaze de 72 și 92 kDa). MMP-urile și inhibitorii tisulari ai metaloproteinazelor sunt esențiale în reglarea homeostazei ECM și acționează în strânsă legătură pentru a controla strict degradarea colagenului²³.

Condițiile de mediu au un rol extrem de important în determinarea efectelor asupra pielii. Factorii extrinseci – căldura, soarele, vântul și umiditatea scăzută sau ridicată – modifică microstructura pielii. Pe lângă aceștia, s-a demonstrat că pielea umană este afectată și de factori geografici, ocupaționali și culturali; de exemplu, cei care își desfășoară activitatea în aer liber sunt mult mai expuși decât cei care lucrează în interior²⁴.

Termenul „nutraceutic” a fost introdus în anul 1989 pentru a numi produsele alimentare care oferă beneficii medicale sau privind sănătatea, iar termenul „cosmeteuteic” descrie produsele cosmetice care oferă același tip de beneficii. S-a dovedit că, atunci când sunt aplicate pe pielea umană, unele produse din această gamă au efecte pozitive, cel mai adesea fiind vorba despre vindecarea rănilor și proprietățile antiîmbătrânire. S-a demonstrat că aplicarea locală a produselor disponibile în comerț care conțin retinol și vitamina C inversează parțial modificările apărute la nivelul pielii (riduri, pori dilatați, pete pigmentate și textură aspră) induse de îmbătrânirea intrinsecă și extrinsecă.

Carența de vitamina C provoacă scorbut, o afecțiune severă în care deficitul de colagen împiedică formarea de țesut conjunctiv sănătos; gingiile se deteriorează și sângerează, urmând căderea dinților,

pielea își modifică aspectul, iar rănila nu se vindecă. Până în secolul al XVIII-lea se cunoștea bine că această boală apare frecvent în timpul expedițiilor militare de lungă durată, în special al celor navale, pe parcursul cărora marinarii erau privați de alimente care conțin vitamina C.

Colagenul este cea mai abundentă proteină structurală în cazul vertebratelor, variind de la oase, prin piele și tendoane, până la membranele bazale subțiri. Fibroblastele, osteoblastele și condrocitele sintetizează familia colagenului. În ultimii ani, studiile la nivel molecular au identificat o serie de gene care conduc la mai multe tipuri distincte ale moleculei de colagen, ceea ce explică diversitatea remarcabilă a distribuției și funcției tisulare ale acesteia de la burete la om.

Deși inițial se considera că este doar un suport mecanic, după cum au dovedit studiile recente, colagenul funcționează ca o suprafață bioactivă, jucând un rol în stimularea și controlul creșterii și al dezvoltării²⁵.

REFERINȚE

1. Exposito, J.Y., Cluzel, C., Garrone, R., Lethias, C., „Evolution of collagens“, *The Anatomical Record*, 268(3), 2002, pp. 302–16.
2. Zylberberg, L., Laurin, M., „Analysis of fossil bone organic matrix by transmission electron microscopy“, *Comptes Rendus Palevol*, 11(5–6), 2011, pp. 357–66.
3. Walker, A.A., „Oldest Glue Discovered“, *Archaeology*, 21 mai, 1998 (arhivat după original la 17 decembrie 2005).
4. Vitellaro-Zuccarello, L., Cappelletti, S., Dal Pozzo Rossi, V., Sari-Gorla, M., „Stereological analysis of collagen and elastic

- fibers in the normal human dermis: variability with age, sex, and body region“, *Anat. Rec.*, 238, 1994, pp. 153–62.
5. Wenger, M.P.E., Laurent, B., Horton, M.A., Patrick, M., „Mechanical properties of collagen fibrils“, *Biophys. J.*, 93, 2007, pp. 1255–63.
 6. Fratzl, P., *Collagen: Structure and Mechanics*, Berlin, Springer, 2008.
 7. Sikorski, Z.E., *Chemical and Functional Properties of Food Proteins*, Boca Raton, CRC Press, 2001, p. 242.
 8. Miller, E.J., Matukas, V.J., „Chick cartilage collagen: A new type of $\alpha 1$ chain not present in bone or skin of the species“, *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 64, 1969, pp. 1264–8.
 9. Ricard-Blum, S., „The Collagen Family“, *Cold Spring Harb. Perspect. Biol.*, 3, 2011, [a0049781](#).
 10. Wyckoff, R., Corey, R., Biscoe, J., „X-ray reflections of long spacing from tendon“, *Science*, 82(2121), 1935, pp. 175–6.
 11. Clark, G., Parker, E., Schaad, J., Warren, W.J., „New measurements of previously unknown large interplanar spacings in natural materials“, *J. Am. Chem. Soc.*, 57(8), 1935, p. 1509.
 12. Aziz, J., Shezali, H., Radzi, Z. *et al.*, „Molecular Mechanisms of Stress-Responsive Changes in Collagen and Elastin Networks in Skin“, *Skin Pharmacol. Physiol.*, 29, 2016, pp. 190–203.
 13. Kadler, K., „Extracellular matrix 1: Fibril-forming collagens“, *Protein Profile*, 2, 1995, pp. 491–619.
 14. Ricard-Blum, S., Dublet, B., van der Rest, M., *Unconventional Collagens: Types VI, VII, VIII, IX, X, XII, XIV, XVI and XIX. Protein Profile Series*, Oxford, Oxford University Press, 2000.
 15. Shoulders, M.D., Raines, R.T., „Collagen structure and stability“, *Annu. Rev. Biochem.*, 78, 2009, pp. 929–58.
 16. Tzaphlidou, M., „The role of collagen and elastin in aged skin: an image processing approach“, *Micron*, 35, 2004, pp. 173–7.
 17. Martel-Pelletier, J., Boileau, C., Pelletier, J.P., Roughley, P.J., „Cartilage in normal and osteoarthritis conditions“, *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.*, 22, 2008, pp. 351–84.
 18. Bruckner-Tuderman, L., Schnyder, U.W., Winterhalter, K.H., Bruckner, P., „Tissue form of type VII collagen from

- human skin and dermal fibroblasts in culture“, *Eur. J. Biochem.*, 165, 1987, pp. 607–11.
19. Hynes, R.O., „The extracellular matrix: Not just pretty fibrils“, *Science*, 326(5957), 2009, pp. 1216–9.
20. Nyberg, P., Xie, L., Kalluri, R., „Endogenous inhibitors of angiogenesis“, *Cancer Res.*, 65, 2005, pp. 3967–79.
21. Ricard-Blum, S., Ballut, L., „Matricryptins from collagens and proteoglycans“, *Front. Biosci.*, 16, 2011, pp. 674–97.
- 22.(22) Klein, T., Bischoff, R., „Physiology and pathophysiology of matrix metalloproteases“, *Amino Acids*, 2010, [doi:10.1007/s00726-010-0689-x](https://doi.org/10.1007/s00726-010-0689-x).
23. Nagase, H., Visse, R., Murphy, G., „Structure and function of matrix metalloproteinases and TIMPs“, *Cardiovasc. Res.*, 69, 2006, pp. 562–73.
24. Benedetto, A.V., „The environment and skin aging“, *Clin. Dermatol.*, 16, 1998, pp. 129–39.
25. Avery, N.C., Bailey, A.J., „The effects of the Maillard reaction on the physical properties and cell interactions of collagen“, *Pathologie Biologie*, 54, 2006, pp. 387–95.

PARTEA II

STRUCTURĂ GENERALĂ

CAPITOLUL 4 – *Vârsta percepută și motivele pentru care arăți mai bătrân decât ești.* Îți va vorbi despre conceptul vârstei percepute și principalii factori asociați acestui concept. În plus, vei găsi informații valoroase despre fața ta și despre prima impresie pe care o lași. Vei înțelege cum aspectul chipului îți influențează viitorul.

CAPITOLUL 5 – *Mecanismele îmbătrânirii.* Diferența dintre conceptele de eveniment și proces. Este dedicat mecanismelor și proceselor implicate în cele două tipuri de îmbătrânire, și anume cea intrinsecă și cea extrinsecă.

CAPITOLUL 6 – *Culorile și mesajele ne înconjoară, dar oare le putem descifra?* Prezintă informațiile pe care ni le oferă culorile și, de asemenea, modul în care suntem evaluați de către oamenii din jur pe baza aspectului pielii.

CAPITOLUL 4

Vârsta percepută
și motivele pentru care
arăți mai bătrân decât ești

*Singura persoană care îți e destinat să devii
este cea care hotărăști chiar tu că trebuie
să fii.*

RALPH WALDO EMERSON

Te-ai întrebat vreodată cum te evaluează cei din jur? Noi, autorii cărții, cunoaștem senzația care te încearcă în asemenea cazuri și avem variantele de răspuns la întrebare. Semnalele faciale și corporale maleabile specifice, cum ar fi tonusul pielii și viteza de mers pentru sănătate ¹, ² precum și deschiderea pleoapelor pentru atractivitate și inteligență ³ influențează modul în care sunt percepuți oamenii.

De ce este importantă evaluarea vârstei? Deoarece în vechile civilizații vârsta a fost un atribut esențial al puterii, iar în zilele noastre a rămas încă un factor social semnificativ. În consecință, omenirea și-a dezvoltat o capacitate imbatabilă de predicție a vârstei.

Oamenii fac evaluări în privința celorlalți pe baza observațiilor zilnice, iar percepția vârstei influențează fiecare interacțiune. ⁵ Vârsta aparentă a indivizilor determină modalitatea în care îi tratează societatea, dat fiind că există atitudini stereotipe față de diferitele grupe de vârstă. ⁶ Este o întrebare de care te temi în sinea ta, iar aici vei găsi răspunsul. În general, persoanele care arată mai tinere beneficiază de pe urma stereotipurilor, pentru că acestea îi favorizează pe tineri, în vreme ce persoanele care par mai în vârstă sunt considerate cel mai adesea slabe, dependente și nu foarte atrăgătoare. ⁷

Să îți explicăm de ce acesta este un lucru foarte important. În societatea modernă, în care imaginea ocupă un spațiu tot mai însemnat, aspectul fizic are un rol central în interacțiunile sociale. Frumusețea este puternic asociată cu tinerețea și de aceea au fost dezvoltate numeroase metode pentru a reduce sau chiar pentru a inversa efectele timpului asupra aspectului facial. ⁸

Cu mulți ani în urmă, nu ne-a venit să credem atunci când am citit că semnalele disponibile de la nivelul pielii feței sunt utilizate pentru a aprecia calitățile de partener în cazul oamenilor și al celorlalte primare. ⁹ Abilitatea de a estima vârsta a evoluat în timp, pentru a-i permite unui individ să evalueze un potențial partener. ^{10, 11} Vârsta percepută este un factor predictiv al mortalității la persoanele în etate și e asociată cu semnele prevestitoare ale bolilor legate de îmbătrânire, independent de vârsta cronologică ^{12, 13, 14}, ceea ce arată utilitatea acesteia ca semn biologic al senescentei.

Atunci când evaluează starea de sănătate, medicii compară în mod tradițional vârsta percepută cu cea

cronologică, iar când e vorba despre pacienți adulți, expresia „arăți mai bătrân pentru vârsta ta“ indică o sănătate precară. Vârsta percepută este relevantă din punct de vedere social pentru numeroși indivizi, fapt evidențiat de înflorirea pe plan mondial a industriei produselor cosmetice. O vârstă percepută ca fiind mai înaintată (sau un aspect facial mai îmbătrânit) este asociată cu un risc sporit de morbiditate și mortalitate.

¹⁵ Uimitor, nu-i așa?

Pentru cercetătorii din toate domeniile este esențial să înțeleagă ce elemente sunt luate în considerare într-o situație sau într-un mediu cultural particular atunci când o persoană se întâlnește cu alta și îi atribuie o anumită vârstă. Există nenumărate indicii care ne permit să estimăm vârsta cuiva, greutatea, postura, intonația vocii și îmbrăcămintea fiind doar câțiva dintre parametri. Totuși, trăsăturile faciale rămân cele mai importante, întrucât oferă suficientă informație pentru a evalua aspectul omului din fața ta, pe lângă faptul de a-l recunoaște.¹⁶

*În fiecare zi, din toate punctele de vedere,
devin din ce în ce mai bun.*

ÉMILE COUÉ

Ar trebui să îți faci planuri de viitor, dar să te concentrezi asupra zilei pe care o ai în față, încercând să devii mai bun cu 1% în fiecare zi.

Există puține priveliști mai plăcute decât un chip frumos. Așa cum am discutat deja, fețele atrăgătoare activează centrii de recompensă din creier, motivează comportamentul sexual și ajută la dezvoltarea alianțelor între persoanele de același sex. În plus, determină atribuiri pozitive de personalitate

(stereotipul „ceea ce este frumos este bun“) și un tratament favorabil într-o varietate de contexte.¹⁷

În percepția socială, fața este principala sursă de informație.¹⁸ Prin intermediul mușchilor faciali și prin variația fluxului sanguin, oamenii exprimă stări emoționale și motivaționale diferite, precum furie, frică, tristețe, fericire ori rușine, care influențează puternic interacțiunea socială.¹⁹ Așadar, ești angrenat într-o luptă nesfârșită care se desfășoară în jurul imaginii tale. Fața joacă un rol-cheie în percepția socială, influențând opinia semenilor cu privire la orice – de la încredere și agresivitate până la competență și simpatie – în doar 100 de milisecunde.²⁰

Trăsăturile faciale reflectă nu doar sexul sau vârsta, ci și identitatea. Structura osoasă și mișcarea subiacentă a mușchilor sunt cele care compun trăsăturile faciale, iar în final, învelișul exterior reprezentat de piele modelează toate aceste structuri și dezvăluie starea de spirit.

Aspectul pielii reflectă multe experiențe de viață: fizionomia și expresiile sunt inerente caracterului sau educației; alimentația sau bolile ne afectează, în particular, volumul facial; efectul continuu al gravitației ne trage pielea în jos; propriul comportament în ce privește expunerea la razele ultraviolete ne degradează calitatea pielii și, în sfârșit, alegerile nefaste pe care le facem în privința stilului de viață, cum ar fi obiceiul fumatului, sunt responsabile pentru îmbătrânirea prematură prin generarea de radicali liberi dăunători.

Unele lucruri depind de noi, pe când altele nu.

EPICTET

În acest sens, îmbătrânirea tenului este rezultatul mai multor procese care se desfășoară simultan. Fața este expusă în mod regulat la lumina soarelui și permanent la gravitație și, comparativ cu alte zone anatomice, are o particularitate: e bogată în mușchi care ne permit, printre altele, comunicarea verbală, dar și comunicarea nonverbală prin intermediul expresiilor faciale, atât statice, cât și dinamice. În plus, în această zonă predomină modificările vasculare vizibile, cum ar fi eritemul discret (roșeață), vasoconstricția (paloare) sau îmbujorarea (înroșire și transpirație).

În general, lumea apreciază că anumiți oameni arată fie „mai în vârstă decât sunt“, fie „tineri pentru vârsta lor“. La persoanele vârstnice, a arăta îmbătrânite față de vârsta biologică este considerat un indicator al unei stări de sănătate precare. Un studiu recent, efectuat pe gemeni, a relevat faptul că aspectul mai tânăr raportat la vârstă este asociat cu o speranță de viață mai mare. ²¹ În urma aceleiași cercetări, s-a constatat că 40% din variația vârstei percepute este urmarea unor factori nongenetici.

Gândește-te o clipă la următorul lucru: expunerea la soare (asta depinde de tine), fumatul (iarăși, depinde de tine) și un indice al masei corporale scăzut sunt asociate cu un aspect îmbătrânit. Dimpotrivă, un indice al masei corporale ridicat și apartenența la clasa socială înaltă sunt asociate cu un aspect mai tânăr. ²² Pe de altă parte, studiile făcute pe gemeni sugerează o contribuție genetică la vârsta percepută. ^{23, 24}

Aici apare aspectul înfricoșător. Potrivit studiilor privind vârsta percepută citate mai înainte, nivelul crescut al leziunilor postsolare ²⁵ , chelia de tip masculin ^{26, 27} , părul cărunt ⁽²⁶⁾, ridurile și pungile de

sub ochi, petele pigmentate⁽⁸⁾, topografia pielii (adică microtextura pielii și ridurile)²⁸, precum și uniformitatea redusă a culorii pielii^{(8), (28), 29} sunt asociate cu aspectul îmbătrânit față de cel corespunzător vârstei reale. Așadar, vârsta percepută depinde de foarte mulți factori.

Fink *et al.* au demonstrat³⁰ că, deși pielea corpului poate influența în general vârsta aparentă a unei persoane, fața rămâne cea mai importantă în percepția vârstei. Estimarea este influențată de diverse atribute ale pielii, acestea având o pondere diferită în evaluarea vârstei percepute, în funcție de vârsta observatorului. Cele mai importante elemente într-o astfel de estimare sunt aspectul ochilor, al buzelor și uniformitatea culorii pielii.

Dar să clarificăm lucrurile. Aspectul facial, sau vârsta percepută, presupune diferite caracteristici ale feței, inclusiv ridurile, volumul buzelor, petele pigmentate și șanțul nazolabial^{(8), (24)}.

Iată ce este important: pigmentarea, ridurile (mai ales cele din jurul buzelor) și modificările în textura pielii sunt semnele care fac ca o persoană să arate îmbătrânită înainte de vreme. Studiile privind textura pielii au evidențiat faptul că distribuția neregulată a culorii pielii poate reprezenta un plus de până la 20 de ani din vârsta percepută.³¹

Viața nu înseamnă să te descoperi.

Viața înseamnă să te creezi.

GEORGE BERNARD SHAW

Procesul de îmbătrânire nu este uniform, rezultatul constând în aceea că unele persoane arată mai tinere decât sunt în realitate, iar altele mai bătrâne. Se

cunoaște faptul că vârsta aparentă depinde de factori intrinseci și extrinseci, cei mai importanți factori intrinseci fiind ereditatea și echilibrul hormonal. Factorii extrinseci joacă un rol esențial, mai ales în ceea ce privește îmbătrânirea facială. Diferențele pot fi observate în cazul gemenilor identici, acestea ținând de mediul în care trăiește fiecare⁽²²⁾.

*Nu contează ce ți se întâmplă,
ci modul cum reacționezi la ceea ce ți se întâmplă.*

EPICTET

Îmbătrânirea pielii este puternic asociată cu vârsta percepută, iar îmbătrânirea tenului reprezintă parametrul crucial în această privință. Cu ajutorul unei scale vizuale analogice, au fost evaluate mai multe atribute ale pielii, cunoscute ca fiind legate de îmbătrânire. Atributele au fost alese pentru a măsura modificările la nivelul pielii influențate de îmbătrânirea cronologică și de fotoîmbătrânire, cum ar fi ridurile, pielea lăsată, culoarea și textura⁽⁸⁾:

- riduri de tip laba-gâștei
- liniile frunții
- riduri ale buzei superioare
- riduri ale obrazilor
- șanțul nazolabial
- petele maronii
- culoarea pielii
- riduri ale frunții
- riduri de sub ochi
- linia maxilarului
- volumul buzelor
- pungi sub ochi
- gradul de deschidere a ochilor

- pleoapa superioară înclinată
- definirea buzelor
- cercurile întunecate din jurul ochilor
- uniformitatea pielii
- textura pielii

Efectele nocive ale soarelui, petele pigmentate, ridarea pielii, omogenitatea culorii, textura pielii și mărimea buzelor sunt asociate cu vârsta percepută ⁽²⁴⁾. Stilul nostru de viață este puternic implicat în toate aceste caracteristici.

Iată marele secret: acceptă că, în cazul evenimentelor complexe, nu totul poate fi explicat, pentru că nu totul a fost observat sau raportat. Dar ce înseamnă asta?

Oamenii pot fi imediat intrigăți, preocupați și impresionați de culoare și formă, deoarece astfel de imagini ajung la creier cu viteza luminii, la modul propriu. Observatorii adulți sunt sensibili la mulți parametri, inclusiv la forma craniofacială, la informațiile privind suprafața pielii și la culoarea acesteia. Percepția noastră legată de îmbătrânire este influențată semnificativ de aspectul zonei buzelor (volumul și ridurile aferente buzei superioare), de cel al zonei ochilor (ridurile de tip laba-gâștei, cearcănele și pungile de sub ochi) și de uniformitatea tonusului pielii (petele maronii, omogenitatea culorii tenului) ⁽⁸⁾.

Credem că ești de acord cu noi atunci când afirmăm că nu contează ce cărți primești, ci felul cum le joci. Disciplina este cea mai importantă abilitate pe care o poți deține, iar noi te rugăm să scapi de orice nu îți e folositor, pentru că dezordinea te trage în jos în multe moduri.

Ce vrem să spunem, de fapt? Dorim să subliniem că modalitatea cea mai rapidă de a avansa în viață, inclusiv din punctul de vedere al sănătății și frumuseții, este să *nu* faci mai mult. Trebuie să începi cu eliminarea comportamentelor care te țin pe loc.

Nu ar fi grozav dacă ai avea o baghetă magică cu ajutorul căreia să îți modifichi vârsta percepută? Să arăți mai tânăr și mai sănătos? Rămâi alături de noi, pentru că în capitolele următoare te vom învăța cum poți să îți schimbi ritualurile zilnice în beneficiul sănătății și al frumuseții proprii.

REFERINȚE

1. Sundelin, T., Karshiko, B., Axelsson, E., Hoglund, C.O., Lekander, M., Axelsson, J., „Sick man walking: perception of health status from body motion“, *Brain Behav. Immun.*, 48, 2015, pp. 53–6.
2. Stephen, I.D., Coetzee, V., Law Smith, M., Perrett, D.I., „Skin blood perfusion and oxygenation colour affect perceived human health“, *PLoS ONE*, 4, 2009, [e5083](#)
3. Talamas, S.N., Mavor, K.I., Axelsson, J., Sundelin, T., Perrett, D.I., „Eyelid-openness and mouth curvature influence perceived intelligence beyond attractiveness“, *J. Exp. Psychol. Gen.*, 145, 2016, pp. 603–20.
4. George, P.A., „The role of spatial and surface cues in the age-processing of unfamiliar faces“, *Visual Cognition*, 7, 2000, pp. 485–509.
5. Liao, D., Ishii, L.E., Chen, J. *et al.*, „How Old Do I Look? Exploring the Facial Cues of Age in a Tasked Eye-Tracking Study“, *Facial Plastic Surgery & Aesthetic Medicine*, 22(1), 2020, [doi:10.1089/fpsam.2019.29001.lia](#)
6. Ebner, N.C., „Age of face matters: age-group differences in ratings of young and old faces“, *Behav. Res. Methods*, 40(1), 2008, pp. 130–6.
7. Hass, N.C., Weston, T.D., Lim, S.L., „Be happy not sad for your youth: the effect of emotional expression on age

- perception“, *PLoS ONE*, 11(3), 2016, pp. 1–13.
8. (8), (8), (8), (8), (8). Nkengne, A., Bertin, C., Stamatias, G.N. *et al.*, „Influence of facial skin attributes on the perceived age of Caucasian women“, *JEADV*, 22, 2008, pp. 982–91.
 9. Roberts, S.C., Little, A.C., DeBruine, L.M. *et al.*, „Discrimination of Attractiveness and Health in Men’s Faces: the Impact of Color Cues and Variation in Relation to Sex and Age of Rater“, *Adaptive Human Behavior and Physiology*, 3, doi.org/10.1007/s40750-017-0081-0
 10. Perrett, D.I., Lee, K.J., Penton-Voak, I., Rowland, D., Yoshikawa, S. *et al.*, „Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness“, *Nature*, 394, 1998, pp. 884–7.
 11. Dixon, A.F., Halliwell, G., East, R., Wignarajah, P., Anderson, M.J., „Masculine somatotype and hirsuteness as determinants of sexual attractiveness to women“, *Arch. of Sexual Behavior*, 32, 2003, pp. 29–39.
 12. Christensen, K., Iachina, M., Rexbye, H., Tomassini, C., Frederiksen, H. *et al.*, „Looking old for your age: Genetics and mortality“, *Epidemiology*, 15, 2004, pp. 251–2.
 13. Bulpitt, C.J., Markowe, H.L.J., Shipley, M.J., „Why do some people look older than they should?“, *Postgrad. Med. J.*, 77, 2001, pp. 578–81.
 14. Borkan, G.A., Norris, A.H., „Assessment of Biological Age Using A Profile of Physical Parameters“, *J. Gerontol.*, 35, 1980, pp. 177–84.
 15. Christensen, K. *et al.*, „Perceived age as clinically useful biomarker of ageing: cohort study“, *BMJ*, 339, 2009, [b5262](https://doi.org/10.1136/bmj.b5262)
 16. Flament, F., Bazin, R., Laquieze, S., Rubert, V., Simonpietri, E., Piot, B., „Effect of the sun on visible clinical signs of aging in Caucasian skin“, *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.*, 6, 2013, pp. 221–32.
 17. Rhodes, G., „The Evolutionary Psychology of Facial Beauty“, *Annu. Rev. Psychol.*, 57, 2006, pp.199–226.
 18. Haxby, J.V., Hoffman, E.A., Gobbini, M.I.m „The distributed human neural system for face perception“, *Trends Cogn. Sci.*, 4, 2000, pp. 223–33.
 19. Niedenthal, P.M., Brauer, M., „Social functionality of human emotion“, *Annu. Rev. Psychol.*, 63, 2012, pp. 259–85.
 20. Willis, J., Todorov, A., „First impressions: making up your mind after a 100-ms exposure to a face“, *Psychol. Sci.*, 17, 2006, pp. 592–8.

21. Christensen, K., Iachina, M., Rexbye, H. *et al.*, „Looking old for your age: Genetics and mortality“, *Epidemiology*, 15, 2004, pp. 251–2.
22. (22) Rexbye, H., Petersen, I., Johansens, M., Klitkou, L., Jeune, B., Christensen, K., „Influence of environmental factors on facial ageing“, *Age and Ageing*, 35(2), 2006, pp. 110–5.
23. Shekar, S.N., Luciano, M., Duffy, D.L., Martin, N.G., „Genetic and environmental influences on skin pattern deterioration“, *J. Invest. Dermatol.*, 125(6), 2005, pp. 1119–29.
24. (24). (24) Gunn, D.A., Rexbye, H., Griffiths, C.E., Murray, P.G. *et al.*, „Why some women look young for their age“, *PLoS ONE*, 4(12), 2009, [e8021](#)
25. Warren, R., Gartstein, V., Kligman, A.M., Montagna, W., Allendorf, R.A. *et al.*, „Age, Sunlight, and Facial Skin – A Histologic and Quantitative Study“, *J. Amer. Acad. Dermatol.*, 25, 1991, pp. 751–60.
26. (26) Bulpitt, C.J., Markowe, H.L.J., Shipley, M.J., „Why do some people look older than they should?“, *Postgrad. Med. J.*, 77, 2001, pp. 578–81.
27. Rexbye, H., Petersen, I., Iachina, M., Mortensen, J., Mcgue, M. *et al.*, „Hair loss among elderly men: etiology and impact on perceived age“, *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.*, 60, 2005, pp. 1077–82.
28. (28) Fink, B., Matts, P.J., „The effects of skin colour distribution and topography cues on the perception of female facial age and health“, *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.*, 22, 2008, pp. 493–8.
29. Burt, D.M., Perrett, D.I., „Perception of Age in Adult Caucasian Male Faces – Computer Graphic Manipulation of Shape and Color Information“, *Proc. Royal Soc. London B-Biol. Sci.*, 259, 1995, pp. 137–43.
30. Fink, B., Matts, P.J., Roder, S., Johnson, R., Burquest, M., „Differences in visual perception of age and attractiveness of female facial and body skin“, *Int. J. Cosmet. Sci.*, 33(2), 2011, pp. 126–31.
31. Fink, B., Grammer, K., Matts, P., „Visible skin color distribution plays a role in the perception of age, attractiveness, and health in female faces“, *Evol. Hum. Behav.*, 6, 2006, pp. 433–42.

CAPITOLUL 5

Mecanismele îmbătrânirii. Diferența dintre conceptele de eveniment și proces

Unele lucruri depind de noi, pe când altele nu.

EPICETET

Vrei să afli mai multe despre îmbătrânire și despre istoria speciei noastre? Dacă privim retrospectiv către istoria civilizației umane, observăm că a existat dintotdeauna o fascinație în ceea ce privește evitarea îmbătrânirii și păstrarea tinereții veșnice. Din Antichitate și până în Evul Mediu, mituri precum cel despre fântâna tinereții, în ale cărei ape magice pășesc persoanele în vârstă și, treptat, au parte de întinerire, erau credințe extrem de răspândite.¹

Știm la ce te gândești, după cum știm și de ce nu vom mai putea fi niciodată la fel de tineri ca în prezent. Îmbătrânirea constituie un proces complex în toate societățile, reflectând influențe biologice, de mediu și genetice. Procesul de îmbătrânire este multidimensional, presupunând schimbări de natură fizică, psihică și socială, acestea din urmă fiind influențate de standarde culturale și comunitare.

Tu poți să amâni, dar timpul nu o va face.

BENJAMIN FRANKLIN

Îmbătrânirea este o realitate biologică a cărei dinamică depășește controlul uman, fiind definită ca o

acumulare progresivă, pe parcursul timpului, a unor deteriorări care conduc la perturbarea funcțiilor la nivel celular, tisular și la nivelul organelor. Îmbătrânirea poate fi considerată un proces natural constând în anumite evenimente biochimice în urma cărora se produc treptat diferite modificări și boli, iar în cele din urmă se ajunge la deces.²

Îți propunem să mergem mai în profunzime și să acordăm atenție următoarelor cuvinte: *natural*, *proces* și *treptat*. Evident, nu ne ducem la culcare într-o seară tineri, pentru ca a doua zi dimineață să ne trezim bătrâni. Îmbătrânirea este un proces complex, multifactorial, în care un rol important îl joacă atât factori genetici și endogeni, cât și factori legați de mediu.

*Ai grijă de corpul tău. Este singurul loc
în care urmează să trăiești.*

JIM ROHN

Fii atent și reține: îmbătrânirea este un proces biologic complex și continuu, caracterizat prin modificări celulare și moleculare, cu o scădere progresivă a capacității organismului de a menține nivelul homeostazei și cu o accelerare a distrugerii celulelor. Acest proces variază de la o persoană la alta și de la un organ la altul, iar pielea prezintă în modul cel mai evident semnele trecerii timpului.³ Îmbătrânirea pielii este un proces biologic plurivalent, influențat de o combinație de factori intrinseci și extrinseci.⁴ Funcțiile fiziologice normale ale pielii se reduc cu 50% până la jumătatea vieții.⁵

Să deslușim misterul legat de această chestiune. Îmbătrânirea pielii face parte dintr-un mozaic natural

al îmbătrânirii umane, care devine evident și care urmează, în timp, traiectorii specifice în diferite organe, țesuturi și celule. Pe când semnele de îmbătrânire ale organelor interne sunt ascunse privirii, pielea furnizează primele semne vizibile ale scurgerii timpului.⁶

De-a lungul vieții, pielea își schimbă aspectul și structura nu numai din cauza proceselor cronologice intrinseci, dar și ca urmare a influenței factorilor externi, precum gravitația, expunerea la razele ultraviolete provenite de la soare și traiul în medii cu niveluri ridicate de poluare. Aceasta se modifică și din pricina factorilor legați de stilul de viață care prezintă efecte însemnate asupra îmbătrânirii pielii, iar aici ne referim în special la alimentație, tutun sau stres. Iată, așadar, mesajul principal: totul este important!

Procese biologice complexe despre care vorbim presupun factori endogeni, cum ar fi predispoziția ereditară, căile metabolice celulare și alterările hormonale calitative și cantitative – ceea ce denumim îmbătrânire intrinsecă –, și deopotrivă factori exogeni, în primul rând expunerea la razele UV, iar în al doilea rând expunerea la substanțe chimice, toxine și poluare, care induc îmbătrânirea extrinsecă.⁷

Toți acești factori conduc la alterări structurale și funcționale cumulative, la schimbări progresive ale fiecărui strat dermic și la modificări ale aspectului pielii, mai ales în zonele expuse la soare. Există dovezi științifice conform cărora aceste procese de îmbătrânire intrinseci și extrinseci au mecanisme biologice, biochimice și moleculare care se suprapun parțial.

În cele ce urmează vom analiza ipotezele privind mecanismele îmbătrânirii. Au fost propuse mai multe

teorii referitoare la patogenia pielii îmbătrânite, inclusiv senescența celulară, scăderea capacității de reparare a ADN-ului și diminuarea numărului de telomeri, mutațiile punctiforme ale ADN-ului mitocondrial extranuclear, stresul oxidativ, creșterea frecvenței anomaliilor cromozomiale și mutațiile monogenice. În concluzie, nu există un singur factor care influențează îmbătrânirea pielii (și doar o abordare), iar aici nu este vorba despre un eveniment. Este un proces!

Teoriile privind îmbătrânirea se concentrează în jurul modelelor legate de formarea radicalilor liberi, disfuncția imunitară și deteriorarea cumulativă a ADN-ului.⁸ În plus, disfuncția imunitară cronică și speciile reactive de oxigen (SRO) inhibă repararea genetică și celulară, contribuind la un declin sinergic și cumulativ al funcțiilor celulare și fiziologice.²

Există două teorii majore cu privire la procesul de îmbătrânire. Una dintre acestea este de tip programatic, axându-se pe reducerea duratei de viață celulare, pe scăderea capacității de reacție și funcționalitate și pe răspunsurile imune disfuncționale. Cealaltă, teoria stocastică, indică spre daunele provocate de mediu, concentrându-se asupra deteriorării ADN-ului, asupra inflamației și a formării de radicali liberi.

Viitorul tău depinde de ceea ce faci astăzi.

MAHATMA GANDHI

Ai înțeles ideea de bază, nu-i așa? Pielea oglindește primele semne ale îmbătrânirii, astfel că menținerea și ameliorarea calității acesteia se bucură de o atenție deosebită. Cu cât speranța de viață a crescut și oamenii

au înaintat în vârstă, cu atât presiunea publică de a păstra un aspect tineresc a condus la o dezvoltare rapidă a procedurilor de reîntinerire a pielii, indiferent de costuri¹. Îmbătrânirea intrinsecă este un proces inevitabil, reglementat de un tipar programat genetic și caracterizat prin senescență celulară, reducerea capacității de proliferare, diminuarea capacității de reparare a ADN-ului, stres oxidativ și mutații genetice.

Până în prezent, cercetarea genelor care determină îmbătrânirea pielii a rămas limitată la gena MC1R [10](#), [11](#) sau la genele implicate în patologii care presupun îmbătrânirea accelerată a pielii [12](#), [13](#). În plus, câteva studii de cohortă efectuate pe gemeni au explorat asocierile dintre factorii de mediu, îmbătrânirea pielii și expresia genetică. [14](#) [15](#) [16](#) [17](#)

Îmbătrânirea extrinsecă este influențată de diverși factori externi, precum iradierea cu ultraviolete, fumatul, consumul de alcool, situația familială și istoricul medical. [18](#) [19](#) [20](#) Factorii extrinseci pot fi controlați într-o anumită măsură și includ expunerea la soare, poluarea și nicotina, mișcările musculare repetitive (de exemplu, strângerea pleoapelor sau încruntarea) și diverse componente ale stilului de viață, cum ar fi alimentația, poziția în timpul somnului și starea generală de sănătate. [21](#)

*Spațiul îl pot recupera oricând,
dar timpul niciodată.*

NAPOLEON BONAPARTE

Modificările intrinseci apar în cazul tuturor tipurilor de piele, pe măsură ce oamenii înaintează în vârstă. Printre acestea se numără diminuarea capacității de regenerare și de eliminare a substanțelor chimice, fiind

afectate grosimea și celularitatea, termoreglarea, protecția mecanică, capacitatea de reacție imunitară, percepția senzorială, producția de transpirație și sebum și reactivitatea vasculară.

Dacă vorbim despre îmbătrânirea extrinsecă, atunci află că expunerea la razele ultraviolete, poluarea și alegerile privind stilul de viață, precum fumatul, poziția în somn, alimentația și obiceiurile de îngrijire zilnică reprezintă cauza a 80% dintre semnele vizibile ale îmbătrânirii pielii ^{(7), 22}. De cealaltă parte, îmbătrânirea intrinsecă, determinată genetic și supusă influenței stării generale de sănătate și nivelului de stres, reprezintă doar 20%.

Modificările fiziologice legate de vârstă au impact negativ prin deteriorarea funcției de barieră a pielii, prin diminuarea regenerării celulelor epidermice, prin scăderea proliferării cheratinocitelor și a fibroblastelor și prin diminuarea rețelei vasculare responsabile pentru furnizarea de oxigen și nutrienți țesuturilor, eliminând în același timp produsele metabolice derivate ^{23, 24}.

Îmbătrânirea pielii este un proces biologic complex, care conduce la modificări structurale și fiziologice cumulative și la schimbări progresive în fiecare strat al pielii, precum și la modificări ale aspectului acesteia, mai ales în zonele expuse la lumină ⁽⁴⁾. În timp ce îmbătrânirea naturală este determinată genetic, îmbătrânirea extrinsecă poate fi prevenită ⁽²³⁾.

În cazul oamenilor, sănătatea pielii este considerată a fi unul dintre principalii factori care reflectă starea generală de bine și induc percepția stării de sănătate. Prin urmare, în ultimele decenii au fost dezvoltate numeroase strategii antiîmbătrânire, menite să combată semnele și disfuncțiile asociate cu înaintarea în vârstă ⁽⁴⁾.

Stabilește-ți prioritățile, căci teoretic poți avea orice îți dorești, dar în realitate nu le poți căpăta pe toate.

RAY DALIO

Înțelegerea mecanismelor care stau la baza îmbătrânirii pielii este esențială pentru utilizarea unor modalități de intervenție adecvate și sigure¹:

1. acceptă factorii care nu pot fi schimbați
2. ocupă-te de factorii care pot fi tratați
3. dobândește înțelepciunea bazată pe dovezi pentru a pricepe diferența²⁵

Pielea urmează calea îmbătrânirii generale, în timp ce, pe lângă factorii interni, mai mulți factori de mediu contribuie la acest proces, iar uneori accelerează senescența la nivel cutanat. Radiațiile UV, fumatul și poluarea sunt cei trei factori principali despre care s-a dovedit că induc îmbătrânirea pielii²⁶. După cum am precizat, îmbătrânirea acesteia este un proces biologic natural, complex și continuu, caracterizat prin modificări la nivel celular și molecular care conduc la schimbări cumulative de ordin structural și fiziologic și la schimbări progresive în fiecare strat al pielii, precum și în aspectul ei, mai cu seamă în zonele expuse la lumină^{(1),(4),27,28}.

Dacă te uiți la ceea ce ai deja în viață, vei avea mereu mai mult. Dacă te gândești la ceea ce îți lipsește, niciodată nu vei avea îndeajuns.

OPRAH WINFREY

Îmbătrânirea nu se petrece peste noapte. Prin urmare, nici tratamentul nu dă rezultate peste noapte!

În continuare, te vom purta de-a lungul întregului proces, rămânând alături de tine la fiecare

pas. Vom începe cu primele semne, referindu-ne la cele patru categorii principale: ridurile și textura, absența fermității, afecțiunile vasculare și lipsa omogenității pigmentare⁽²²⁾.

REFERINȚE

- 1.(1) Zouboulis, C.C., Makrantonaki, E., „Clinical aspects and molecular diagnostics of skin aging“, *Clinics in Dermatology*, 29, 2011, pp. 3–14.
2. Viña, J., Borrás, C., Miquel, J., „Theories of ageing“, *IUBMB Life*, 59, 2007, pp. 249–54.
3. DiLoreto, R., Murphy, C.T., „The cell biology of aging“, *Mol. Biol. Cell*, 26(25), 2015, pp. 4524–31.
4. (4), (4), (4) Zouboulis, C.C., Ganceviciene, R., Liakou, A.I. *et al.*, „Aesthetic aspects of skin aging, prevention, and local treatment“, *Clinics in Dermatology*, 37, 2019, pp. 365–72.
5. WHO, *Physiology of normal skin. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care*, Geneva, World Health Organization, 2009 (citat în 17 martie 2018), ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK144027
6. Nikolakis, G., Makrantonaki, E., Zouboulis, C.C., „Skin mirrors human ageing“, *Horm. Mol. Biol. Clin. Invest.*, 16, 2013, pp. 13–28.
7. (7) Cevenini, E., Invidia, L., Lescai, F., Salvioli, S., Tieri, P., Castellani, G., Franceschi, C., „Human models of aging and longevity“, *Expert Opin. Biol. Ther.*, 8, 2008, pp. 1393–405.
8. Goto, M., „Inflammaging [inflammation + aging]: A driving force for human aging based on an evolutionarily antagonistic pleiotropy theory?“, *Biosci. Trends*, 2(6), 2008, pp. 218–30.
9. Lu, T., Pan, Y., Kao, S.Y., Li, C., Kohane, I., Chan, J. *et al.*, „Gene regulation and DNA damage in the ageing human brain“, *Nature*, 429(6994), 2004, pp. 883–91.
10. Elfakir, A., Ezzedine, K., Latreille, J. *et al.*, „Functional MC1R-gene variants are associated with increased risk for severe photoaging of facial skin“, *J. Invest. Dermatol.*, 130, 2010, pp. 1107–15.

- [11.](#) Suppa, M., Elliott, F., Mikeljevic, J.S. *et al.*, „The determinants of periorbital skin ageing in participants of a melanoma case-control study in the U.K.“, *Br. J. Dermatol.*, 165, 2011, pp. 1011–21.
- [12.](#) Rooryck, C., Morice-Picard, F., Elcioglu, N.H. *et al.*, „Molecular diagnosis of oculocutaneous albinism: new mutations in the OCA1-4 genes and practical aspects“, *Pigment Cell Melanoma Res.*, 21, 2008, pp. 583–7.
- [13.](#) Soufir, N., Ged, C., Bourillon, A. *et al.*, „A prevalent mutation with founder effect in xeroderma pigmentosum group C from north Africa“, *J. Invest. Dermatol.*, 130, 2010, pp. 1537–42.
- [14.](#) Plomin, R., Owen, M.J., McGuffin, P., „The genetic basis of complex human behaviors“, *Science*, 264, 1994, pp. 1733–9.
- [15.](#) Shekar, S.N., Duffy, D.L., Montgomery, G.W. *et al.*, „A genome scan for epidermal skin pattern in adolescent twins reveals suggestive linkage on 12p13.31“, *J. Invest. Dermatol.*, 126, 2006, pp. 277–82.
- [16.](#) Shekar, S.N., Luciano, M., Duffy, D.L. *et al.*, „Genetic and environmental influences on skin pattern deterioration“, *J. Invest. Dermatol.*, 125, 2005, pp. 1119–29.
- [17.](#) Christensen, K., Doblhammer, G., Rau, R. *et al.*, „Ageing populations: the challenges ahead“, *Lancet*, 374, 2009, pp. 1196–208.
- [18.](#) Rexbye, H., Petersen, I., Johansens, M. *et al.*, „Influence of environmental factors on facial ageing“, *Age and Ageing*, 35, 2006, pp. 110–5.
- [19.](#) Martires, K.J., Fu, P., Polster, A.M. *et al.*, „Factors that affect skin aging“, *Arch. Dermatol.*, 145, 2009, pp. 1375–9.
- [20.](#) Guyuron, B., Rowe, D.J., Weinfield, A.B. *et al.*, „Factors contributing to the facial aging of identical twins“, *Plast. Reconstr. Surg.*, 123, 2009, pp. 1321–31.
- [21.](#) Bergfeld, W.F., „The aging skin“, *Int. J. Fertil. Womens Med.*, vol. 42, 1997, pp. 57–66.
- [22.](#) [\(22\)](#) Flament, F., Bazin, R., Laquieze, S. *et al.*, „Effect of the sun on visible clinical signs of aging in Caucasian skin“, *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.*, 6, 2013, pp. 221–32.
- [23.](#) [\(23\)](#) Ganceviciene, R., Liakou, A.I., Theodoridis, A. *et al.*, „Skin anti-aging strategies“, *Dermatoendocrinol.*, 4, 2012, pp. 308–19.

24. Kelly, R.I., Pearse, R., Bull, R.H. *et al.*, „The effects of aging on the cutaneous microvasculature“, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 33(5 Pt 1), 1995, pp. 749–56.
25. Farage, M.A., Miller, K.W., Elsner, P., Maibachà, H.I., „Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: a review“, *International Journal of Cosmetic Science*, 30, 2008, pp. 87–95.
26. Passeron, T., „The skin aging exposome“, *Journal of Dermatological Science*, 85, 2017, pp. 152–61.
27. Uitto, J., „Understanding premature skin aging“, *N. Engl. J. Med.*, 337, 1997, pp. 1463–65.
28. Kligman, L.H., „Photoaging: manifestations, prevention, and treatment“, *Clin. Geriatr. Med.*, 5, 1989, pp. 235–51.

CAPITOLUL 6

Culorile și mesajele
ne înconjoară, dar oare
le putem descifra?

*Mănâncă o broască vie la prima oră
a dimineții și nu ți se va întâmpla nimic
mai rău până la sfârșitul zilei.*

MARK TWAIN

Ne dăm seama că acum te gândești care poate fi legătura dintre citatul preluat din Mark Twain și titlul acestui capitol, dar te asigurăm că vei înțelege până la urmă. Semnalele de la nivel facial privind starea de sănătate pot fi împărțite în două mari categorii: forma feței, legată de starea de sănătate anterioară, care e relativ aceeași, și colorația feței, care se modifică pe termen scurt, reflectând starea de sănătate actuală.¹

*Dacă nu poți explica simplu și clar un lucru,
înseamnă că nu îl înțelegi suficient de bine.*

ALBERT EINSTEIN

Cu toții acordăm o mare importanță pielii frumoase, sănătoase și cu un aspect tânăr ^{2, 3}. Dar care sunt atributele principale ale acestui tip de piele? Ei bine, acum îți vom dezvălui partea interesantă. Colorația normală a pielii umane e determinată în proporție covârșitoare de trei componente: de absorbția (și modificarea spectrală asociată a) melaninei (din epiderm) și a cromoforilor de hemoglobină (din derm), precum și de răspândirea în interior datorată colagenului (din derm) ⁴. Prin urmare, cunoașterea modului în care expresia și dispunerea acestor molecule se schimbă odată cu vârsta este esențială pentru a înțelege cu adevărat modificările aspectului pielii de-a lungul vieții⁴. Gândește-te un moment la asta. Numai trei substanțe sunt responsabile pentru mesajele pe care le transmiți despre starea de sănătate și atractivitatea personală, însă există numeroși factori care influențează aceste substanțe.

Suntem convinși că nu vrei să ratezi următoarea parte. Dovezi recente arată că pigmentarea pielii contribuie la reprezentarea neuronală a identității feței ⁵, accentuând importanța analizei pigmentării în studiile de percepție facială.

Vrei să afli mai multe despre o nouă ramură a științei? Psihologia evoluționistă ^{6, 7} reprezintă un domeniu în continuă dezvoltare care oferă dovezi empirice potrivit cărora aspectul fizic uman, în general – și aspectul plăcut, în particular –, are o influență semnificativă asupra interacțiunii sociale și a comportamentului de împerechere ^{8, 9, 10}. Recent, cercetătorii din domeniul psihologiei evoluționiste au început să considere pielea facială ca fiind un indicator vizibil important al calității de partener a unui individ

(în ceea ce privește sănătatea și potențialul de reproducere).

În ultimii ani, psihologii evoluționiști au făcut eforturi considerabile pentru a cerceta cu atenție atracția fizică umană și influența aspectului în privința deciziilor de împerechere. S-a sugerat că starea vizibilă a pielii, mai ales cea a femeilor, are o valoare de semnalizare relevantă în alegerea partenerului. Este foarte probabil ca bărbații să fi dezvoltat preferințe pentru trăsături ale pielii care sunt asociate cu tinerețea și sănătatea^{[11](#),[12](#),[13](#)}.

*Ochii văd, iar urechile aud
doar ceea ce caută creierul nostru.*

DAN SULLIVAN

Aspectul plăcut, despre care se consideră că semnalează starea de sănătate subiacentă^{[14](#),[15](#)} și care este strâns legat de sănătatea percepută^{[14](#)}, constituie un factor important în alegerea partenerului, în special în cazul bărbaților.^{[16](#)} Prin urmare, nu ar fi de mirare ca un aspect sănătos, asociat cu o culoare vie a pielii, să aibă efecte directe asupra atractivității și selectării partenerului.

Dar asta nu e totul. Există dovezi conform cărora atribuim în mod inconștient însușiri pozitive celor pe care îi percepem ca fiind atrăgători^{[9](#), [17](#), [18](#)}, iar atracția fizică reprezintă un criteriu esențial când se pune problema alegerii partenerului^{[19](#)}. Frumusețea este una dintre cele mai importante caracteristici sociale ale feței umane. Numeroase studii au relevat că aspectul facial plăcut este considerat baza competențelor sociale și intelectuale, aici fiind vorba despre alegerea partenerului și despre venit^{[20](#), [21](#)}. Culoarea și textura

tenului sunt corelate semnificativ cu aspectul plăcut^{22, 23}, astfel că au fost incluse în evaluările frumuseții faciale.^{(1), 24}. Distribuția vizibilă a culorii pielii pe un chip feminin joacă un rol însemnat în aprecierea vârstei, farmecului și stării de sănătate a persoanei respective.

În continuare, vom detalia impactul pe care îl au culorile în natură. Colorația penelor și a pielii influențează atracția sexuală în cazul multor specii²⁵, iar studiile privind pigmentarea la păsări au sugerat că nuanțele pot semnala în mod direct nivelul imunocompetenței și al stării de sănătate.^{26, 27} Există dovezi privind asocierea dintre etalarea coloritului și alegerea partenerului la insecte, mai exact la fluturi²⁸, precum și la pești²⁹ și șopârle³⁰. Studiile menționate au demonstrat că masculii preferă femelele cu o absorbție de melanină mai scăzută sau pe cele puternic colorate, acest fapt arătând că etalarea vizuală este un semnal intersexual care are ca rezultat alegerea masculului de a se împerechea cu anumite femele.

După cum a reieșit în urma unui număr mare de studii asupra păsărilor, colorația bazată pe carotenoizi influențează alegerea partenerului.³¹ Dovezi privind rolul acesteia pot fi regăsite și în cercetările efectuate pe primat nonumane. Waitt *et al.*³² subliniază faptul că maimuțele rhesus femele preferă masculii cu o colorație facială roșiatică; așadar, colorația ar putea fi un indiciu în privința calității unui mascul. Alți cercetători³³ raportează o sporire proporțională cu vârsta a colorației faciale a femelelor de mandril; prin urmare, culoarea poate semnala calitatea reproductivă.

*În interiorul fiecărei dificultăți
stă ascunsă o oportunitate.*

Similar modului în care colorația joacă un rol în alegerea partenerului la păsări, nuanțele vizibile și distribuția culorilor în pielea feței umane pot indica vârsta, sănătatea și gradul de atractivitate al individului. Deși în ultimii ani atracția fizică a oamenilor și percepțiile lor au fost studiate amănunțit ^{34, 35}, până în prezent nu ne sunt disponibile decât informații limitate cu privire la valoarea potențială de semnalizare a culorii vizibile a pielii.

Oricum, asta nu înseamnă să te oprești din citit, pentru că mai avem lucruri interesante de spus. După cum s-a demonstrat, culoarea pielii influențează în mod semnificativ alegerea partenerului uman, pielea mai deschisă la culoare fiind o caracteristică dorită, care sugerează tinerețea (potrivit opiniei din 1871 a lui Darwin) ^{36, 37, 38}. Da, iată că și Darwin are o legătură cu acest capitol al cărții noastre!

Fink *et al.* au evaluat ⁽²²⁾ frumusețea facială cu ajutorul unui punctaj care a ținut cont de culoarea și textura pielii umane. Altă echipă de cercetători ³⁹ a indicat faptul că pielea feței este corelată cu aspectul masculin plăcut și că reprezintă un indiciu vizual pentru aprecierea atracției. Și Jones⁽¹⁾ a evaluat aspectul plăcut al chipului prin intermediul formei acestuia și al culorii pielii, arătând că forma feței și caracteristicile pielii influențează considerabil gradul frumuseții faciale.

Te-ai întrebat vreodată de ce avem anumite preferințe? Studiile privind culoarea și textura pielii au arătat că oamenii preferă pielea care arată mai tânără, deoarece o văd ca fiind mai sănătoasă și mai atrăgătoare. Există dovezi potrivit cărora observatorii

interpretează colorația pielii ca pe un indiciu al sănătății fiziologice. De asemenea, studiile relevă că distribuția colorației pielii influențează percepția stării de sănătate, a vârstei și a aspectului plăcut în cazul fețelor umane ^{40, 41}. Textura și culoarea pielii asociate cu starea de sănătate au o înrâurire semnificativă asupra frumuseții chipului uman ^{(39), 42}.

Fink *et al.* au remarcat ⁽⁴¹⁾ faptul că intervalul dinamic al vârstei estimate a chipurilor feminine bazat doar pe uniformitatea culorii pielii poate reprezenta până la 20 de ani din vârsta percepută, independent de forma feței și de topografia suprafeței pielii, și totodată că distribuția uniformă a culorii pielii este percepută ca fiind sănătoasă și aspectuoasă. În urma altui studiu, Fink și colegii săi ⁽²²⁾ au demonstrat că textura tenului femeilor influențează judecata bărbaților asupra aspectului plăcut al feței, descoperind că pielea omogenă (cu alte cuvinte, o distribuție uniformă a caracteristicilor legate de culoare și de topografia suprafeței epitelului) este cea mai atractivă. În plus, pielea ușor roșiatică (fapt ce indică o circulație mai eficientă a sângelui) este considerată frumoasă și sănătoasă.

În orice dezordine există o ordine secretă.

CARL JUNG

În concluzie, distribuția culorii pielii influențează aspectul facial plăcut, iar distribuția uniformă a culorii tenului pare să aibă un impact considerabil asupra percepției referitoare la vârsta femeilor. Cred că ești de acord cu noi dacă afirmăm că omogenitatea culorii pielii, determinată de distribuția melaninei și a

hemoglobinei, influențează percepția vârstei, a aspectului plăcut, a sănătății și a tinereții⁽⁴⁰⁾.

Variația în distribuția culorii tenului, independent de datele topografice ale pielii, joacă un rol important în estimarea vârstei biologice a unei femei și în aprecierea atractivității, a stării de sănătate și a tinereții, o piele tânără fiind mai apreciată⁽⁴⁰⁾. Indiferent de forma feței și de topografia pielii, colorația neuniformă a tenului în cazul femeilor este strâns corelată în sens pozitiv cu percepția vârstei, în timp ce este corelată în sens negativ cu starea de sănătate și cu frumusețea⁽⁴¹⁾.

Fink și colegii săi au arătat că omogenitatea în privința ambelor aspecte – a distribuției culorii pielii și a topografiei suprafeței acesteia – prezice percepția înfățișării plăcute, a vârstei și a stării de sănătate în cazul chipului femeilor⁽⁴¹⁾,⁽⁴²⁾ și al bărbaților⁴³. Dar ce înseamnă asta, de fapt? Informațiile despre culoarea tenului par să fie legate atât de evaluarea atractivității, cât și de cea a stării de sănătate. Distribuția colorației pielii se dovedește a fi esențială în aprecierea calității unui potențial partener.

Deoarece colagenul este principala componentă optică de dispersie în interiorul pielii umane, reducerea progresivă a densității colagenului conduce la o diminuare proporțională a transportului de lumină intracutanat și, prin urmare, a strălucirii sau a luminozității percepute ca fiind asociată cu fețele tinere.

În capitolele următoare, vom identifica vinovații pentru scăderea nivelului de colagen. Pregătește-te, așadar, să afli cine sunt!

REFERINȚE

1. (1), (1). Jones, A.L., „The influence of shape and color cue classes on facial health perception“, *Evolution and Human Behavior*, 39, 2017, doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2017.09.005
2. Etcoff, N., *Survival of the prettiest*, New York, Doubleday, 1999.
3. Jablonski, N., *Skin – A Natural History*, Berkeley, University of California Press, 2006.
4. Matts, P.J., Fink, B., Grammer, K., Burquest, M., „Color homogeneity and visual perception of age, health, and attractiveness of female facial skin“, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 57, 2007, pp. 977–84.
5. Russell, R., Sinha, P., Biederman, I. , Nederhouser, M., „Is pigmentation important for face recognition? Evidence from contrast negation“, *Perception*, 35, 2006, pp. 749–59.
6. Daly, M., Wilson, M.I., „Human evolutionary psychology and animal behavior“, *Anim. Behav.*, 57(3), 1999, pp. 509–19.
7. Gaulin, S.J., „Cross-cultural patterns and the search for evolved psychological mechanisms“, *Ciba Found. Symp.*, 208, 1997, pp. 195–207.
8. Grammer, K., Fink, B., Moller, A.P. , Thornhill, R., „Darwinian aesthetics: sexual selection and the biology of beauty“, *Biol. Rev.*, 78(3), 2003, pp. 385–407.
9. Langlois, J.H., Kalakanis, L., Rubenstein, A.J., Larson, A., Hallam, M., Smoot, M., „Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review“, *Psychol. Bull.*, 126(3), 2000, pp. 390–423.
10. Hoss, R.A., Ramsey, J.L., Griffin, A.M., Langlois, J.H., „The role of facial attractiveness and facial masculinity/femininity in sex classification of faces“, *Perception*, 34, 2005, pp. 1459–74.
11. Symons, D., *The evolution of human sexuality*, Oxford, Oxford University Press, 1979.
12. Symons, D., „Beauty is in the adaptations of the beholder: the evolutionary psychology of human female sexual attractiveness“, în Abramson, P.R., Pinkerton, S.D., (eds.), *Sexual nature, sexual culture*, Chicago, University of Chicago Press, 1995.

- [13.](#) Barber, N., „The evolutionary psychology of physical attractiveness: sexual selection and human morphology“, *Ethol. Sociobiol.*, 16, 1995, pp. 395–424.
- [14.](#) Rhodes, G., Yoshikawa, S., Palermo, R., Simmons, L.W., Peters, M. *et al.*, „Perceived health contributes to the attractiveness of facial symmetry, averageness, and sexual dimorphism“, *Perception*, 36, 2007, pp. 1244–52.
- [15.](#) Thornhill, R., Gangestad, S.W., „Human facial beauty: Averageness, symmetry, and parasite resistance“, *Hum. Nat.*, 4, 1993, pp. 237–69.
- [16.](#) Buss, D.M., „Sex differences in human mate preferences: evolutionary hypotheses tested in 37 cultures“, *Behav. Brain Sci.*, 12, 1989, pp. 1–49.
- [17.](#) Dion, K., Berscheid, E., Walster, E., „What is beautiful is good“, *J. Pers. Soc. Psychol.*, 24(3), 1972, pp. 285–90.
- [18.](#) Mobius, M.M., Rosenblat, T.S., „Why beauty matters“, *Am. J. Agric. Econ.*, 93, 2006, pp. 267–91.
- [19.](#) Rhodes, G., Simmons, L.W., Peters, A., „Attractiveness and sexual behavior: does attractiveness enhance mating success?“, *Evol. Hum. Behav.*, 26, 2005, pp. 186–201.
- [20.](#) Rhodes, G., „The evolutionary psychology of facial beauty“, *Annu. Rev. Psychol.*, 57, 2006, pp. 199–226.
- [21.](#) Said, C.P., Todorov, A., „A statistical model of facial attractiveness“, *Psychol. Sci.*, 22, 2011, pp. 1183–90.
- [22.](#), [\(22\)](#), [\(22\)](#) Fink, B., Grammer, K., Thornhill, R., „Human (Homo sapiens) facial attractiveness in relation to skin texture and color“, *J. Comp. Psychol.*, 115, 2001, pp. 92–9.
- [23.](#) Jones, A.L., Russell, R., Ward, R., „Cosmetics Alter Biologically-Based Factors of Beauty: Evidence from Facial Contrast“, *Evol. Psychol.*, 13, 2015, pp. 210–29.
- [24.](#) Kagian, A., Dror, G., Leyvand, T., Cohen-Or, D., Ruppín, E., „A humanlike predictor of facial attractiveness“, *Proceedings of the Advances in Neural Information Processing Systems*, Vancouver, BC, Canada, 3 decembrie 2007, pp. 649–56.
- [25.](#) Andersson, M., *Sexual selection*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 1994.
- [26.](#) Blount, J.D., Metcalfe, N.B., Birkhead, T.R., Surai, P.F., „Carotenoid modulation of immune function and sexual attractiveness in zebra finches“, *Science*, 300(5616), 2003, pp. 125–7.

- [27.](#) McGraw, K.J., Ardia, D.R., „Carotenoids, immunocompetence, and the information content of sexual colors: An experimental test“, *American Naturalist*, 162(6), 2003, pp. 704–12.
- [28.](#) Ellers, J., Boggs, C.L., „The evolution of wing color: Male mate choice opposes adaptive wing color divergence in *Colias* butterflies“, *Evolution*, 57(5), 2003, pp. 1100–6.
- [29.](#) Amundsen, T., Forsgren, E., „Male mate choice selects for female coloration in a fish“, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98(23), 2001, pp. 13155–60.
- [30.](#) LeBas, N.R., Marshall, N.J., „The role of colour in signalling and male choice in the agamid lizard *Ctenophorus ornatus*“, *Proceedings of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, 267(1442), 2000, pp. 445–52.
- [31.](#) McGraw, K.J., Hill, G.E., „Differential effects of endoparasitism on the expression of carotenoid- and melanin-based ornamental coloration“, *Proceedings of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, 267(1452), 2000, pp. 1525–31.
- [32.](#) Waite, C., Little, A.C., Wolfensohn, S., Honess, P., Brown, A.P., Buchanan-Smith, H.M., Perrett, D.I., „Evidence from rhesus macaques suggests that male coloration plays a role in female primate mate choice“, *Proceedings of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, 270(Suppl. 2), 2003, pp. 144–6.
- [33.](#) Setchell, J.M., Wickings, E.J., Knapp, L.A. *et al.*, „Signal content of red facial coloration in female mandrills (*Mandrillus sphinx*)“, *Proceedings of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, 273(1599), 2006, pp. 2395–400.
- [34.](#) Fink, B., Penton-Voak, I.S., „Evolutionary psychology of facial attractiveness“, *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 2002, pp. 154–8.
- [35.](#) Grammer, K., Fink, B., Moller, A.P., Thornhill, R., „Darwinian aesthetics: Sexual selection and the biology of beauty“, *Biological Reviews*, 78(3), 2003, pp. 385–407.
- [36.](#) Darwin, C., *The descent of man and selection in relation to sex*, Londra, John Murray, 1871.
- [37.](#) Frost, P., „Human skin colour: A possible relationship between its sexual dimorphism and its social perception“,

- Perspectives in Biology and Medicine*, 32(1), 1988, pp. 38–58.
- [38.](#) Van den Berghe, P.L., Frost, P., „Skin colour preference, sexual dimorphism and sexual selection: A case of gene-culture co-evolution?“, *Ethnic and Racial Studies*, 9, 1986, pp. 87–118.
- [39.](#) [\(39\)](#) Jones, B.C., Little, A.C., Burt, D.M., Perrett, D.I., „When facial attractiveness is only skin deep“, *Perception*, 33, 2004, pp. 569–76.
- [40.](#) [\(40\)](#), [\(40\)](#) Matts, P.J., Fink, B., Grammer, K., Burquest, M., „Color homogeneity and visual perception of age, health, and attractiveness of female facial skin“, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 57, 2007, pp. 977–84.
- [41.](#) [\(41\)](#), [\(41\)](#), [\(41\)](#) Fink, B., Grammer, K., Matts, P.J., „Visible skin color distribution plays a role in the perception of age, attractiveness, and health in female faces“, *Evol. Hum. Behav.*, 27, 2006, pp. 433–42.
- [42.](#) [\(42\)](#) Fink, B., Matts, P.J., „The effects of skin colour distribution and topography cues on the perception of female facial age and health“, *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 22, 2008, pp. 493–8.
- [43.](#) Fink, B., Bunse, L., Matts, P.J., D’Emiliano, D., „Visible skin colouration predicts perception of male facial age, health and attractiveness“, *International Journal of Cosmetic Science*, 34, 2012, pp. 307–10.

PARTEA III

STRUCTURĂ GENERALĂ

CAPITOLUL 7 – Soarele și pielea – o relație imposibilă! Îți oferă sau nu soarele frumusețe? Prezintă impactul negativ asupra sănătății și frumuseții al expunerii de lungă durată la soare.

CAPITOLUL 8 – Corpul și fața, sănătatea și frumusețea – există o legătură secretă cu fumatul? Evidențiază numeroasele efecte nocive pe care le are fumatul asupra funcțiilor și aspectului pielii.

CAPITOLUL 9 – *Sinergia ciudată dintre soare și fumat dă naștere unui distrugător perfect al matricei.* Este dedicat prezentării substanțelor implicate în distrugerea colagenului și a factorilor care provoacă deteriorarea acestuia.

CAPITOLUL 10 – *„Arăți obosit!” Ce se află, de fapt, în spatele acestor cuvinte?* Vorbește despre influența somnului asupra sănătății și frumuseții.

CAPITOLUL 11 – *Glicemia – noul băiat rău din oraș?* Oferă informații despre impactul dăunător pe care îl are zahărul asupra colagenului și activității fibroblastelor.

CAPITOLUL 12 – *Îngrijirea pielii. Una din patru femei își aplică zilnic pe piele cel puțin 15 produse.* Te învață ce produse ar trebui să folosești pentru a avea o piele minunată.

CAPITOLUL 7

Soarele și pielea – o relație imposibilă! Îți oferă sau nu soarele frumusețe?

M-am întrebat adesea de ce fiecare se iubește pe sine mai mult decât iubește pe oricine altcineva, și totuși pune mai mare preț pe opiniile altora decât pe propriile opinii despre persoana lui.

MARC AURELIU

Probabil că te nedumerește acest citat, însă cu siguranță te vei lămuri pe măsură ce vei parcurge capitolul de față. Cultura occidentală modernă a promovat pielea bronzată ca fiind sănătoasă și atractivă, dar rezultatele au constatat în creșterea numărului de neoplasme ale pielii (cancere cutanate de tip melanom sau nonmelanom) și accelerarea proceselor de îmbătrânire a pielii ^{1, 2}. Ca să nu ne înțelegi greșit, precizăm că nu suntem împotriva soarelui, deoarece soarele înseamnă viață, însă trebuie să respectăm cu toții anumite reguli pentru a ne bucura de beneficiile lui.

Demonstrăm prin știință, dar descoperim prin intuiție.

HENRI POINCARÉ

Vom fi cât se poate de onești. Soarele este motivul din spatele multor probleme ale pielii și te asigurăm că dispunem de dovezi istorice solide pentru asta. Efectul dăunător al radiației solare asupra aspectului feței în ceea ce privește îmbătrânirea pielii a fost revelat încă de la sfârșitul secolului al XIX-lea de către faimoșii dermatologi Unna și Dubreuilh, care au comparat pielea marinarilor și a fermierilor cu pielea lucrătorilor care își desfășurau activitatea în spații închise^{3,4}.

În 1894, Paul Gerson Unna și-a publicat observațiile în legătură cu modificările degenerative severe apărute în zonele pielii expuse la soare ale marinarilor din orașul-port german Hamburg, unde era situată clinica sa³. Aproape în același timp, mai precis în 1896, William Auguste Dubreuilh a remarcat o incidență uluitor de ridicată a cheratozei (o boală

specifică pielii) și a cancerelor de piele în cazul lucrătorilor din podgoriile Bordeaux⁴.

Fii atent: 70 de ani mai târziu, Kligman⁵ și-a publicat descoperirile cu privire la modificările structurale ale pielii umane apărute din cauza expunerii la soare, modificări deosebite de cele care țineau de procesul intrinsec al îmbătrânirii cutanate. Efectele nocive ale soarelui au fost confirmate de Lavker⁶ atunci când a descris diferențele structurale profunde dintre pielea expusă la soare și cea protejată. În 1986, așadar la un secol după observațiile inițiale privind efectele nocive ale soarelui asupra pielii, a fost introdus termenul de *fotoîmbătrânire*,⁷ pentru a separa acest proces singular de îmbătrânire cutanată de procesul general al îmbătrânirii intrinseci a pielii.

*Când îți schimbi percepția asupra lucrurilor,
lucrurile pe care le vezi se schimbă.*

WAYNE DYER

Dorim să schimbăm modalitatea în care percepi efectele soarelui asupra pielii, iar cel mai bun punct de unde să începem este cercetarea academică. Iată un lucru important: efectele luminii solare asupra pielii sunt extrem de profunde. Se estimează că acestea sunt responsabile pentru până la 90% din îmbătrânirea vizibilă a pielii, în special în cazul persoanelor care nu beneficiază de protecția naturală asociată cu niveluri mai ridicate de melanocite (celulele implicate în producerea pigmentului melanină).

Credem că deja îți dai seama că soarele înseamnă viață și moarte în același timp. Cercetările arată că expunerea la razele UV pare să fie responsabilă pentru 80% dintre semnele vizibile de îmbătrânire facială⁸,

iar expunerea de lungă durată la ultraviolete este asociată cu modificările fotoinduse (pierderea pigmentării și a omogenității vasculare, distrugerea elasticității și a texturii pielii, porii dilatați și ridurile).

Reține că aproape toate persoanele cu practici recreative regulate prezintă semne subclinice de leziuni ale pielii chiar de la vârsta de 15 ani ⁹. În schimb, modificările de la nivel cutanat devin perceptibile în cazul pielii neexpuse odată cu vârsta de 30 de ani^{1, 10}. În urma unei analize computerizate, s-a constatat că pielea facială a femeilor care trăiesc în regiuni mai expuse razelor UV prezintă riduri semnificativ mai adânci, pete hiperpigmentate mai vizibile, o textură de suprafață mai aspră și modificări mai mari ale culorii în comparație cu femeile din regiuni unde nivelurile de expunere la razele UV sunt scăzute¹¹.

Te-ai întrebat vreodată ce anume primim de la soare? Lumina solară (sau spectrul solar) este compusă din raze electromagnetice cu diferite lungimi de undă, variind de la raze ultraviolete (UV), cu lungime de undă scurtă și energie ridicată, până la raze de lumină vizibilă (VL) și raze infraroșii (IR), care au lungime de undă lungă și energie scăzută.

Dar să detaliem legătura dintre soare și îmbătrânire. S-a demonstrat științific faptul că, din întregul spectru de radiații solare, atât ultravioletele B (UVB; 290–320 nm) și A (UVA; 320–400 nm), cât și infraroșiile A (IRA; 770–1400 nm) induc procesul de îmbătrânire extrinsecă a pielii. UVB pot pătrunde prin stratul superior al pielii, epidermul, iar UVA, chiar și prin stratul subiacent, dermul, în vreme ce IRA au capacitatea de a penetra toate cele trei straturi ale pielii – epidermul, dermul și stratul subcutanat (nivelul profund)¹².

Urmarea constă în faptul că expunerea prelungită la radiațiile UV determină apariția de arsuri solare, deteriorări ale țesutului conjunctiv, leziuni ale ADN-ului și supresia sistemului imunitar (reducerea capacității de apărare a organismului). Expunerea pe termen lung la UV perturbă structura normală a pielii, provocând îmbătrânirea prematură a acesteia (fotoîmbătrânire) și cancer de piele (fotocarcinogeneză).

Dar ce înseamnă asta, mai exact? Semnele clinice ale fotoîmbătrânirii cutanate presupun modificări ale culorii vizibile (cu efect direct asupra vârstei percepute), ale texturii suprafeței, inclusiv apariția precoce a discromiei (schimbarea culorii normale a pielii), lentigo (pete maronii distribuite neuniform) și o nuanță galben-pământie, pierderea translucidenței normale sau a strălucirii, apariția graduală a telangiectaziilor și a purpurei (modificări ale vaselor de sânge vizibile). Dintre aceste efecte, semnele de pigmentare sunt cele mai vizibile și caracteristice, iar leziunile pigmentate sunt primele indicii de îmbătrânire, fiind specifice expunerii prelungite la soare.

Vom prezenta în continuare procesul de îmbătrânire a pielii indus de razele UV, un proces complex care poate fi declanșat prin diferite mecanisme, inclusiv prin semnalizarea inițiată de receptor, deteriorarea mitocondrială (mitocondriile reprezintă sursa noastră de energie), oxidarea proteinelor, degradarea telomerilor din ADN și semnalizarea receptorului de hidrocarburi arilice (AhR)⁽¹²⁾. Pe de o parte, aceste mecanisme diminuează expresia semnificativă a genelor tipurilor de collagen dermice I și III în fibroblaste, ceea ce duce la reducerea

sintezei collagenului. Pe de altă parte, declanșează sinteza de metaloproteinaze matriceale (MMP; vom discuta mai în amănunt despre aceste substanțe în capitolele următoare) în cheratinocite și fibroblaste, care degradează collagenul dermic matur.

Deteriorarea oxidativă a proteinelor poate avea ca rezultat alterarea funcției lor normale, pierderea structurii proteinelor și creșterea sau diminuarea susceptibilității la degradarea proteinelor, având efecte adverse acute asupra funcțiilor și aspectelor vizibile ale pielii. În plus, telomerii – porțiunile terminale ale cromozomilor – joacă un rol esențial în procesul general de îmbătrânire. În anii 1960, Leonard Hayflick a descoperit că celulele umane nu pot trece decât printr-un anumit număr de diviziuni celulare¹³. Din păcate, iradierea cu ultraviolete sau alte expuneri la factori de mediu pot provoca deteriorarea telomerilor, fapt ce induce procese similare cu scurtarea telomerilor, declanșând un proces de îmbătrânire prematură¹⁴.

Ca și cum toate acestea nu ar fi fost de ajuns, daunele provocate de razele UV pot induce modificări semnificative ale unora dintre proprietățile mecanice ale stratului cornos, reducând coeziunea celulară și integritatea mecanică ale acestuia. Radiațiile UV afectează, de asemenea, structura moleculară a proteinelor și lipidelor¹⁵ și, practic, reduc funcția esențială a pielii – funcția de barieră.

*Dacă faci întotdeauna același lucru,
vei obține întotdeauna același rezultat.*

HENRY FORD

Pentru a te motiva, îți vom oferi câteva informații legate de ceea ce ai primit deja de la soare. Din nefericire, toate componentele luminii solare sunt implicate în îmbătrânirea cutanată. Mai întâi, iată o serie de date privind radiația solară și îmbătrânirea pielii:

- Fotoîmbătrânirea afectează toate cele trei straturi ale pielii, adică epidermul, dermul și hipodermul.
- Modificările apărute în stratul dermic par a fi primare, în timp ce modificările epidermului sunt adeseori secundare, aceasta însemnând că fibroblastele îmbătrânite propagă îmbătrânirea epidermică prin mecanisme paracrine.
- Toate lungimile de undă UV contribuie la fotoîmbătrânirea pielii umane.
- Susceptibilitatea la fotoîmbătrânire este puternic influențată de sistemele de protecție endogene prezente în pielea umană, cum ar fi pigmentarea pielii, repararea ADN-ului și apărarea antioxidantă.
- Atât răspunsurile la stres acut (precum ajustarea enzimelor care degradează matricea extracelulară, citochinele proinflamatorii etc.), cât și răspunsurile la deteriorările cronice (precum degradarea ADN-ului mitocondrial, proteinele oxidate etc.) determină procesul de îmbătrânire a pielii.
- Fotoîmbătrânirea pielii umane rezultă, în principal, din expunerea zilnică la doze mici de radiații, care nu provoacă modificări vizibile imediat după momentul expunerii, dar care duc la modificări biologice pe termen lung.

- Utilizarea regulată a cremelor cu factor de protecție solară poate amâna fotoîmbătrânirea pielii umane¹⁶.

Dar ai puțină răbdare, căci avem pentru tine informații și despre legătura dintre lumina vizibilă (VL), lumina infraroșie (IR) și îmbătrânirea pielii:

- Mult timp s-a crezut că radiațiile VL (400–740 nm) și IR au un impact minim asupra pielii, în afara senzației de căldură induse de radiațiile IR⁽¹⁶⁾.
- După anul 2000, s-a raportat pentru prima oară că VL și IR demarează producția de enzime care degradează matricea și scad producția de collagen^{17,18}
- Atât VL, cât și IRA au un impact asupra pielii în doze fiziologice, provocând degradarea matricei dermice, modificând compoziția lipidică a stratului cornos și modulând pigmentarea pielii¹⁶.

În concluzie, principalul factor responsabil pentru îmbătrânirea extrinsecă a pielii îl reprezintă ultravioletele. Senescența pielii indusă de UV – sau fotoîmbătrânirea – este definită ca fiind apariția prematură a semnelor de îmbătrânire la nivelul pielii, presupunând modificări morfologice caracteristice atât pentru stratul epidermic, cât și pentru cel dermic^{19,20}.

Fotoîmbătrânirea este o combinație între deteriorarea din cauze solare a țesuturilor și procesul normal de îmbătrânire. Aceasta rezultă din expunerea repetată la diferite surse de radiații ultraviolete (aici vorbim despre soare și despre folosirea aparatelor de bronzat) și expunerea cronică la UV, responsabile atât

pentru modificările estetice, cât și pentru leziunile clinice.

Așadar, cele mai importante semne ale expunerii la soare pe termen lung (sau ale utilizării aparatelor de bronzat) le reprezintă modificările vizibile de culoare (modificările pigmentare sunt cele mai vizibile și mai specifice dintre aceste efecte și, cum spuneam, petele de pe față te pot face să arăți cu până la 20 de ani mai în vârstă), aspectul suprafeței cu apariția precoce a discromiei și a lentigoului, pierderea translucidității normale sau a strălucirii, apariția telangiectaziilor și a purpurei, dar și modificări ale texturii, cum ar fi asprimea accentuată și dezvoltarea de riduri fine care progresează spre pliuri mai adânci.

În ultimii ani s-a înregistrat o creștere rapidă a numărului de informații privitoare la etiologia, epidemiologia și prevenția daunelor solare cronice provocate de radiațiile UV. Acum înțelegem mult mai bine relația dintre efectele cunoscute ale expunerii de lungă durată la radiațiile UV asupra pielii și percepția acestor efecte, având în vedere că și dovezile cu privire la semnificația pielii în interacțiunea socială umană încep să se acumuleze²¹.

În comunitatea științifică și medicală există deja un consens: expunerea cronică la razele UV reprezintă un factor semnificativ în etiologia modificărilor progresive nedorite ale aspectului pielii. Persoanele cu tenul deschis la culoare, care trăiesc în zone cu niveluri ridicate de radiație solară, par mai vârstnice decât cele din grupele de vârstă similare, aflate în regiuni caracterizate prin niveluri mai scăzute ale radiației solare²². De asemenea, persoanele cu tenul deschis la culoare supuse unei expuneri ridicate la soare arată

mai îmbătrânite decât cele cu o expunere mai scăzută la soare din aceeași regiune geografică²³.

Ai observat că pielea ta are un aspect diferit în funcție de zonele corpului? La aceeași persoană, suprafețele de piele (de pe față, mâini și gât) care sunt expuse permanent la niveluri înalte de lumină solară prezintă semne considerabile de fotodeteriorare în țesuturile dermice, comparativ cu porțiunile neexpuse ale pielii (cum ar fi cele de pe interiorul brațelor sau de pe abdomen) ⁽²¹⁾. Ridarea și modificările pigmentare sunt direct asociate cu fotoîmbătrânirea prematură și considerate ca fiind cele mai importante manifestări cutanate²⁴.

Diferența dintre oamenii de succes și ceilalți constă în faptul că oamenii de succes intră în acțiune.

BOB PROCTOR

Așadar, ce acțiuni trebuie întreprinse ca să prevenim fotoîmbătrânirea? Care este soluția optimă? Strategiile de prevenire a fotoîmbătrânirii includ evitarea expunerii la soare, profilaxia prin utilizarea cremelor cu factor de protecție solară pentru a bloca sau a reduce expunerea pielii la radiațiile UV, retinoizi care inhibă sinteza collagenazei și stimulează producția de collagen, precum și antioxidanți, în special în combinație, pentru a reduce și a neutraliza radicalii liberi⁽²⁴⁾.

*Fii la curent cu ceea ce se întâmplă în jurul tău.
Fii stăpân pe ceea ce se petrece în tine însuși.*

BOB PROCTOR

Lumina solară deteriorează pielea de-a lungul unui șir întreg de procese fiziologice. În derm, radiațiile UV provoacă o reacție moleculară în lanț, care are ca rezultat final ajustarea, deopotrivă în derm și în epiderm, a metaloproteinazelor matriceale care stimulează producția de collagenază, gelatinază și stromelizină-1 (substanțe implicate direct în distrugerea collagenului) atât în fibroblaste, cât și în cheratinocite²⁵.

De asemenea, razele ultraviolete inițiază deteriorări în materialul genetic. Radiațiile UVB acționează cu precădere pentru a forma dimeri de pirimidină care, în cele din urmă, duc la mutații prin erori în replicarea ADN-ului, în vreme ce UVA declanșează în principal leziuni genetice prin producerea de specii reactive de oxigen sau radicali liberi ⁽²⁵⁾. Mai mult, radiațiile UV acționează în mod indirect asupra pielii prin interferența cu enzimele esențiale pentru procesul de reparare a ADN-ului și cu componentele sistemului imunitar (mai ales celulele T și celulele Langerhans) care lucrează în scopul eradicării celulelor cancerigene.

Degradarea pielii provocată de soare creează o stare inflamatorie cronică, presupunând o eliberare continuă de enzime proteolitice de către celulele inflamatorii, ceea ce duce la perturbarea matricei dermice. Expunerea la razele ultraviolete ajustează expresia genelor de collagen de tip I, III și VII, contribuind la afectarea generală a structurii pielii ⁽²⁵⁾. Însă îmbătrânirea indusă de soare este doar vârful aisbergului, iar în următoarele capitole vom discuta despre ceilalți factori care au legătură cu îmbătrânirea pielii, cum ar fi zahărul, fumatul, stresul și somnul.

*Trebuie să învățăm să punem în aplicare
tot ce știm pentru a atrage tot ce vrem.*

JIM ROHN

Alegerea scopurilor este primul pas pentru a transforma invizibilul în vizibil, iar dacă vrei să îți îmbunătățești aspectul fizic, trebuie să îți schimbi obiceiurile cotidiene în ceea ce privește felul în care îți tratezi pielea. Vei descoperi cum îți poți modifica rutina zilnică parcurgând capitolele următoare.

REFERINȚE

1. Martini, F., *Fundamentals of Anatomy and Physiology*, San Francisco, Benjamin Cummings, 2004.
2. Glogau, R.G., „Physiologic and structural changes associated with aging skin“, *Dermatol. Clin.*, 15, 1997, pp. 555–9.
3. Unna, P., *Histopathologie der Hautkrankheiten*, Berlin, August Hirschwald, 1894.
4. Dubreuilh, W., „Des Hyperkeratoses circonscrites“, *Ann. Derm. Syph.*, 7, 1896, pp. 1158–204.
5. Kligman, A.M., „Early destructive effect of sun-light on human skin“, *JAMA*, 210, 1969, pp. 2377–80.
6. Lavker, R.M., „Structural alterations in exposed and unexposed aged skin“, *J. Invest. Dermatol.*, 73, 1979, pp. 59–66.
7. Kligman, L.H. Kligman, A.M., „The nature of photoaging: its prevention and repair“, *Photodermatol.*, 3, 1986, pp. 215–27.
8. Flament, F., Bazin, R., Laquieze, S., Rubert, V., Simonpietri, E. *et al.*, „Effect of the sun on visible clinical signs of aging in Caucasian skin“, *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.*, 6, 2013, pp. 221–32.
9. Green, B.G., Bluth, J., „Measuring the chemosensory irritability of human skin“, *J. Toxicol. Cutan. Ocul. Toxicol.*, 14, 1995, 23–48.
10. Bergfeld, W.F., „The aging skin“, *Int. J. Fertil. Womens Med.*, 42, 1997, pp. 57–66.

11. Hillebrand, G.G., Miyamoto, K., Schnell, B. *et al.*, „Quantitative evaluation of skin condition in an epidemiological survey of females living in northern versus southern Japan“, *J. Dermatol. Sci.*, 27(Suppl. 1), 2001, pp. 42–52.
12. (12) Vierkotter, A., Krutmann, J., „Environmental influences on skin aging and ethnic-specific manifestations“, *Dermato-Endocrinology*, 4:3, iulie–decembrie 2012, pp. 227–31.
13. Hayflick, L., „The limited in vitro lifetime of human diploid cell strains“, *Exp. Cell. Res.*, 37, 1965, pp. 614–36.
14. Kosmadaki, M.G., Gilchrest, B.A., „The role of telomeres in skin aging/photoaging“, *Micron*, 35, 2004, pp. 155–9.
15. Biniek, K., Levi, K., Dauskardt, R.H., „Solar U.V. radiation reduces the barrier function of human skin“, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 109(42), 2012, pp. 17111–6.
16. (16) Krutmann, J., Bouloc, A., Sore, G., Bernard, B.A., Passeron, T., „The skin aging exposome“, *Journal of Dermatological Science*, 85, 2017, pp. 152–61.
17. Yoon, H.S., Kim, Y.K., Matsui, M., Chung, J.H., „Possible role of infrared or heat in sun-induced changes of dermis of human skin in vivo“, *J. Dermatol. Sci.*, 66(1), 2012, pp. 76–8.
18. Schroeder, P., Lademann, J., Darvin, M.E., Stege, H., Marks, C., Bruhnke, S., Krutmann, J., „Infrared radiation-induced matrix metalloproteinase in human skin: implications for protection“, *J. Invest. Dermatol.*, 128(10), 2008, pp. 2491–7.
19. Rabe, J.H., Mamelak, A.J., McElgunn, P.J. *et al.*, „Photoaging: mechanisms and repair“, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 55, 2006, pp. 1–19.
20. Yaar, M., Gilchrest, B.A., „Photoageing: mechanism, prevention and therapy“, *Br. J. Dermatol.*, 157, 2007, pp. 874–87.
21. (21) Matts, P.J., Fink, B., „Chronic sun damage and the perception of age, health and attractiveness“, *Photochem. Photobiol. Sci.*, 9, 2010, pp. 421–31.
22. Gartstein, V., Shaya, S., „Image analysis of facial skin features“, *SPIE*, 26, 1986, pp. 284–8.
23. Warren, R., Gartstein, V., Kligman, A.M., Montagna, W., Allendorf, R.A., Ridder, G.M., „Age, sunlight and facial skin: A histologic and quantitative study“, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 25, 1991, pp. 751–60.

24, (24). Ganceviciene, R., Liakou, A.I., Theodoridis, A., Makrantonaki, E., Zouboulis, C.C., „Skin anti-aging strategies“, *Dermato-Endocrinology*, 4:3, 2012, pp. 308–19.

25, (25), (25). Farage, M.A., Miller, K.W., Elsner, P., Maibach, H.I., „Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: a review“, *International Journal of Cosmetic Science*, 30, 2008, pp. 87–95.

CAPITOLUL 8

Corpul și fața, sănătatea
și frumusețea – există
o legătură secretă
cu fumatul?

*Ce pot face astăzi pentru a crea mâinele
pe care mi-l doresc?*

TONY ROBBINS

Vrei să știi mai multe cu privire la corelația dintre fumat și piele? Dacă ai răspuns afirmativ, rămâi alături de noi și vei afla amănunte despre efectele dăunătoare specifice pe care le are tutunul asupra pielii. Cele mai semnificative consecințe negative sunt vindecarea lentă a rănilor, carcinomul cu celule scuamoase, melanomul, cancerul oral, acneea, psoriazisul, eczemele, căderea părului și îmbătrânirea prematură a pielii¹.

*Viața nu ți se îmbunătățește printr-un noroc,
ci prin schimbare.*

JIM ROHN

Este cunoscut faptul că fumatul, înaintarea în vârstă și expunerea la soare sunt factori de risc independenți care contribuie la apariția ridurilor². Fumatul se

numără printre factorii care joacă un rol în îmbătrânirea prematură a pielii; dintre ceilalți, semnalăm vârsta, sexul, gradul de pigmentare, istoricul expunerii la soare și consumul de alcool^{3,4,5,6}.

Dar înainte de orice, trebuie să îți împărtășim o informație foarte importantă. Cercetările au arătat că fumul de țigară predispune pielea la îmbătrânire mai mult decât o face expunerea la soare, iar fumatul zilnic a 20 de țigări echivalează cu aproape zece ani de îmbătrânire.⁷

În 1856, Solly⁸ a publicat în renumita revistă academică *Lancet* primul studiu care a avut ca subiect corelația dintre fumat și îmbătrânirea prematură a pielii, demonstrând că fumătorii prezintă un ten palid, o piele ridată și, în general, un aspect facial deteriorat. După mai bine de un secol, în 1969, Harry Daniell⁹ a scos în evidență un lucru similar: fumătorii arată mai bătrâni decât nonfumătorii. Ulterior, Daniell a dezvoltat un sistem de clasificare a ridurilor care i-a permis să analizeze cu mai multă obiectivitate asocierea dintre fumat și pielea ridată¹⁰. Acest sistem a confirmat datele anterioare și a subliniat o legătură clară între ridurile periorbitale proeminente (cunoscute ca riduri de tip laba-gâștei) și obiceiul de a fuma.

Reflectează puțin la asta: fața unui om spune totul despre obiceiurile personale privind fumatul. În 1985, Model¹¹ a asociat termenul *chip de fumător* cu o listă de semne revelatoare la care medicii pot fi atenți pentru a determina care dintre pacienții lor fumează de cel puțin zece ani.

*Oricine nu se simte rușinat de persoana
care era cu un an în urmă probabil că nu*

învață suficient.

ALAIN DE BOTTON

Ne putem da seama la ce te gândești. Vrei să arăți mai bine și să fii mai sănătos, dar primul pas pe care trebuie să îl faci constă în înțelegerea efectelor dăunătoare ale fumatului. În 1991, o echipă de cercetători¹² a evaluat posibila legătură dintre fumat și riduri. Cu aceea ocazie s-a constatat că fumatul este un factor de risc independent pentru apariția prematură a ridurilor faciale, chiar și după ce fuseseră luate în considerare expunerea la soare, vârsta, sexul și pigmentarea pielii. A ieșit la iveală o relație clară de tip doză-răspuns, cu existența mai multor riduri faciale la persoanele care fumau de un timp mai îndelungat și proporțională cu creșterea numărului de țigări pe zi.

Un alt studiu¹³ a reușit să stabilească o legătură între gradul de îmbătrânire a pielii nonfaciale, fotoprotejate, și istoricul în ceea ce privește fumatul. După controlul vârstei participanților și al altor variabile, folosind un model de regresie multiplă, cercetătorii au descoperit că numărul de pachete de țigări fumate pe zi era un element predictiv important al gradului de îmbătrânire a pielii fotoprotejate.

Fumatul este un factor independent semnificativ pentru îmbătrânirea pielii, lucru observat în cercetările care au avut ca subiecți gemeni identici, concluzia fiind că o diferență de cinci ani în istoricul fumatului e responsabilă pentru modificări la nivelul pielii.¹⁴ Studiile efectuate pe gemeni au asociat fumatul cu existența unor riduri mai accentuate, cu laxitatea țesuturilor și cu modificări de pigmentare. Unul dintre aceste studii a estimat că zece ani de fumat corespund unei diferențe de aproximativ doi ani și jumătate în

aspectul gemenilor.¹⁵ În plus, fumatul alterează nuanța și strălucirea pielii, problemă care poate fi rezolvată odată cu renunțarea la tutun.¹⁶

Peste un an îți vei dori să fi început astăzi.

KAREN LAMB

Să analizăm mai îndeaproape modificările survenite în metabolismul macromolecular al dermului, pentru că reprezintă un factor semnificativ în ceea ce privește îmbătrânirea pielii. Aceste modificări la nivelul dermului includ scăderea sintezei de colagen, inducerea de metaloproteinaze matriceale (cu efecte nedorite asupra colagenului) și acumularea anormală de fibre elastice și proteoglicani.

Dar care este ideea principală? Fumul dintr-o țigară conține peste 3800 de substanțe chimice dăunătoare, în special nicotină, monoxid de carbon, gudron, formaldehidă, acid cianhidric, amoniac, mercur, plumb și cadmiu.¹⁷

Este foarte probabil ca țigările să își exercite efectele nocive în mod direct asupra epidermului, prin componentele lor iritante, și în mod indirect asupra dermului, prin intermediul circulației sanguine. Fumatul crește displazia cheratinocitelor și rugozitatea pielii. Un exemplu convingător al efectului direct al fumului de țigară asupra epidermului este nivelul scăzut de hidratare observat în stratul cornos al feței, urmat de apariția ridurilor faciale. Gândește-te și la acest aspect: ȕuguiera buzelor în timpul fumatului, presupunând contracția mușchilor faciali, și strângerea ochilor din cauza iritației provocate de fum pot duce la formarea de riduri în jurul gurii și al ochilor (cele de tip laba-gâștei).

Citește în continuare, pentru a înțelege consecințele negative pe care le are fumatul asupra vaselor de sânge și a fluxului sanguin. Cu siguranță, afectează microvascularizarea pielii, care este comprimată de fumatul acut și pe termen lung.¹⁸ Apoi, fumatul provoacă leziuni cutanate, în principal prin scăderea fluxului sanguin capilar către piele, ceea ce înseamnă o lipsă de oxigen și de nutrienți în țesuturile respective. În plus, acest lucru conduce la perturbarea microcirculației și, ulterior, la întârzierea vindecării rănilor.

N-nitrosonornicotina, care se găsește în nivelurile ridicate de tutun și de fum de țigară, contribuie la o scădere a migrației fibroblastelor necesare pentru vindecarea rănilor¹⁹. În urma fumatului, s-a observat o creștere semnificativă a temperaturii pielii și o reducere a conținutului de oxigen din aceasta. Producția de specii reactive de oxigen (ROS) și calea de semnalizare a receptorului de hidrocarburi arilice (AhR) conduc la o degradare a matricei dermice (unde se află colagenul) și la formarea ridurilor.

O consecință imediată a inhalării fumului de țigară constă în reducerea circulației sanguine, cu efect maxim după primele două minute de la consum, indiferent de concentrația de nicotină⁽¹⁷⁾. Substanțele din fumul de țigară afectează creșterea și proliferarea fibroblastelor (fabrica producătoare a colagenului, a elastinei și a acidului hialuronic), ducând la apariția unor caracteristici similare celor observate în cazul fibroblastelor care îmbătrânesc⁽¹⁷⁾.

De asemenea, fumatul accelerează îmbătrânirea pielii prin provocarea elastozei premature, prin creșterea producției de metaloproteinaze matriceale (substanțele implicate în procesul de degradare a

colagenului) și prin descompunerea colagenului. Este un fapt demonstrat că persoanele care fumează au mai puține fibre de colagen și elastină în derm, ceea ce face ca pielea lor să se lase, să devină rigidă, să își piardă din elasticitate.

În procesul de îmbătrânire indus de fumul de țigară pot fi implicate accentuarea stresului oxidativ și inhibarea activității de apărare antioxidantă. În general, îmbătrânirea a fost legată de senescenta celulară asociată telomerilor, iar stresul oxidativ contribuie la scurtarea acestora. Prin urmare, deoarece joacă un rol în creșterea nivelului de stres oxidativ, fumatul este implicat în îmbătrânirea exogenă a pielii [20](#).

Ca și cum toate acestea nu ar fi fost de ajuns, fumul de țigară modifică activitatea melanocitelor, având un impact direct asupra culorii pielii. Substanțele din fumul de țigară cresc expresia MITF (factorul de transcripție asociat melanogenezei) într-o manieră dependentă de doză, ceea ce duce la o producție mai mare de melanină în melanocite prin mecanisme care sunt mediate de AhR. [21](#)

Ca să fie clar: mecanismul molecular al îmbătrânirii este accelerat de obiceiul fumatului. După cum s-a demonstrat, fumatul are ca rezultat blocarea răspunsului celular al fibroblastelor, conducând la o sinteză redusă a colagenului, o creștere a metaloproteinazei matriceale, o acumulare anormală a fibrelor elastice și a proteoglicanilor. [22](#) Înțelegi ideea, nu-i așa? Fumatul induce modificări structurale și compoziționale ale epidermului și ale dermului similare celor care rezultă din expunerea cronică la radiațiile UV. Așadar, este un factor de mediu esențial în ceea ce privește îmbătrânirea pielii.

Mergând mai în profunzime, să fim expliciti în ceea ce privește un alt efect dăunător. Fumatul poate accelera formarea produșilor finali de glicatie avansată (vom discuta mai multe despre glicatie în capitolul privind efectul zahărului asupra pielii) și poate crește depunerea acestora în diferite țesuturi, inclusiv în piele, într-un mod similar cu radiațiile UV.²³

Fumul de țigară conține mii de componente chimice, printre care nicotina. Același fum întrerupe lanțul respirator mitocondrial (sursa noastră de energie) și atrage compuși reactivi ai oxigenului, ceea ce duce la apoptoză și la deteriorarea celulelor. Reflectează la asta: fumatul reduce speranța de viață și calitatea vieții. De asemenea, poate influența în mod negativ funcția normală a pielii sănătoase ori poate modula bolile de piele și răspunsul acestora la tratamente.

Arta vieții constă într-o permanentă readaptare la mediul înconjurător.

KAKUZŌ OKAKURA

Așadar, ce ar trebui să întreprinzi? Absolut niciuna dintre circumstanțele actuale nu te împiedică să faci progrese, pas cu pas. Din fericire, există o soluție simplă, iar dacă vei rămâne cu noi, te asigurăm că o vei afla.

REFERINȚE

- ¹ Freiman, A., Bird, G., Metelitsa, A.I., Barankin, B., Lauzon, G.J., „Cutaneous Effects of Smoking“, *J. Cutan. Med. Surg.*, 8, 2004, pp. 415–23.

2. Martires, K.J., Fu, P., Polster, A.M., Cooper, K.D., Baron, E.D., „Factors that affect skin aging: a cohort-based survey on twins“, *Arch. Dermatol.*, 145, 2009, pp. 1375–9.
3. Frances, C., „Smoker’s wrinkles: epidemiological and pathogenic considerations“, *Clin. Dermatol.*, 16, 1998, pp. 565–70.
4. Ernster, V.L., Grady, D., Miike, R., Black, D., Selby, J., Kerlikowske, K., „Facial wrinkling in men and women, by smoking status“, *Am. J. Public Health*, 85, 1995, pp. 78–82.
5. Grady, D., Ernster, V., „Does cigarette smoking make you ugly and old?“, *Am. J. Epidemiol.*, 135, 1992, pp. 839–42.
6. Kadunce, D.P., Burr, R., Gress, R., Kanner, R., Lyon, J.L., Zone, J.J., „Cigarette smoking: risk factor for premature facial wrinkling“, *Ann. Intern. Med.*, 114, 1991, pp. 840–4.
7. Leung, W.C., Harvey, I., „Is skin ageing in the elderly caused by sun exposure or smoking?“, *Br. J. Dermatol.*, 147, 2002, pp. 1187–91.
8. Solly, S., „Clinical lectures on paralysis“, *Lancet*, 2, 1856, pp. 641–3.
9. Daniell, H.W., „Smooth tobacco and wrinkled skin“, *N. Engl. J. Med.*, 280, 1969, p. 53.
10. Daniell, H.W., „Smoker’s wrinkles. A study in the epidemiology of crow’s feet“, *Ann. Intern. Med.*, 75, 1971, pp. 873–80.
11. Model, D., „Smoker’s face: an underrated clinical sign?“, *Br. Med. J. (Clin. Res. Ed.)*, 291(6511), 1985, pp. 1760–2.
12. Kadunce, D.P., Burr, R., Gress, R., Kanner, R., Lyon, J.L., Zone, J.J., „Cigarette smoking: Risk factor for premature facial wrinkling“, *Ann. Intern. Med.*, 114, 1991, pp. 840–4.
13. Helfrich, Y.R. *et al.*, „Effect of smoking on aging of photoprotected skin: evidence gathered using a new photonumeric scale“, *Arch. Dermatol.*, 143(3), 2007, pp. 397–402; ediția corectată în *Arch. Dermatol.*, 143(5), 2007, p. 633.
14. Okada, H.C., Alleyne, B., Varghai, K., Kinder, K., Guyuron, B., „Facial changes caused by smoking: a comparison between smoking and nonsmoking identical twins“, *Plast. Reconstr. Surg.*, 5, 2013, pp. 1085–92.
15. Rowe, D.J., Guyuron, B., „Environmental and genetic factors in facial aging in twins“, în Farage, M.A., Miller,

- K.W., Maibach, H.I., (eds.), *Textbook of Aging Skin*, Heidelberg, Springer Berlin, 2010, pp. 441–6.
- [16.](#) Ishiwata, T., Seyama, K., Hirao, T., Shimada, K., Morio, Y., Miura, K., Kume, A., Takagi, H., Takahashi, K., „Improvement in skin color achieved by smoking cessation“, *Int. J. Cosmet. Sci.*, 35(2), 2013, pp. 191–5.
 - [17.](#) [\(17\).](#) [\(17\)](#) Krutmann, J., Bouloc, A., Sore, G., Bernard, B.A., Passeron, T., „The skin aging exposome“, *Journal of Dermatological Science*, 85, 2017, pp. 152–61.
 - [18.](#) Tur, E., Yosipovitch, G., Oren-Vulfs, S., „Chronic and acute effects of cigarette smoking on skin blood flow“, *Angiology*, 43, 1992, pp. 328–35.
 - [19.](#) Prins, J.M., Wang, Y., „Quantitative proteomic analysis revealed N'-nitrosonornicotine-induced down-regulation of nonmuscle myosin II and reduced cell migration in cultured human skin fibroblast cells“, *J. Proteome Res.*, 12(3), 2013, pp. 1282–8.
 - [20.](#) Babizhayev, M.A., Vishnyakova, K.S., Yegorov, Y.E., „Oxidative damage impact on aging and age-related diseases: Drug targeting of telomere attrition and dynamic telomerase activity flirting with imidazole-containing peptides“, *Recent Pat. Drug Deliv. Formul.*, 8, 2014, pp. 163–92.
 - [21.](#) Nakamura, M., Ueda, Y., Hayashi, M., Kato, H., Furuhashi, T., Morita, T., „Tobacco smoke-induced skin pigmentation is mediated by the aryl hydrocarbon receptor“, *Exp. Dermatol.*, 22(8), 2013, pp. 556–8.
 - [22.](#) Morita, A., „Tobacco smoke causes premature skin aging“, *J. Dermatol. Sci.*, 48, 2007, pp. 169–75.
 - [23.](#) Nicholl, I.D., Stitt, A.W., Moore, J.E., Ritchie, A.J., Archer, D.B., Bucala, R. „Increased levels of advanced glycation endproducts in the lenses and blood vessels of cigarette smokers“, *Mol. Med.*, 4(9), 1998, pp. 594–601.

CAPITOLUL 9

Sinergia ciudată dintre
soare și fumat dă naștere
unui distrugător perfect
al matricei

Să investești în tine este cea mai bună investiție pe care o poți face. Nu numai că îți va îmbunătăți propria viață, dar o va îmbunătăți și pe a tuturor celor din jur.

ROBIN SHARMA

Probabil că ai destule întrebări legate de evoluția colagenului din corpul uman. Producția normală a colagenului este mediată de metaloproteinazele matriceale (MMP), una dintre familiile de proteinaze. Acestea conțin zinc și degradează în mod specific proteinele din matricea extracelulară care alcătuiesc țesutul conjunctiv^{1,2}. Sunt secretate de cheratinocitele din epiderm și de fibroblastele din derm ca răspuns la numeroși stimuli, precum stresul oxidativ, radiațiile UV și citochinele (substanțe care au legătură cu inflamația)^{3,4}.

Haosul este cel care dă naștere dansului stelelor.

FRIEDRICH NIETZSCHE

MMP-urile și inhibitorii tisulari ai metaloproteinazelor sunt fundamentali în ajustarea homeostazei matricei extracelulare (ECM), lucrând împreună pentru a modula și a influența degradarea nivelului de colagen.⁵ Activitatea proteolitică a MMP-urilor este controlată de organismul nostru și înfrânată de inhibitorii tisulari ai metaloproteinazelor (TIMP).⁶

Simplitatea este cea mai înaltă formă de sofisticare.

LEONARDO DA VINCI

Așadar, să simplificăm lucrurile. Până în prezent au fost identificate cel puțin 28 de tipuri de MMP care joacă roluri esențiale în diferite procese critice din

organism, iar dintre acestea putem enumera fotoîmbătrânirea și vindecarea rănilor, creșterea și remodelarea scheletului, artrita și inflamația, angiogeneza și cancerul ^{7, 8, 9}. MMP-urile au fost clasificate în funcție de specificitatea substratului lor și ținând cont de faptul că sunt proteine solubile secretate sau legate de membrana suprafeței celulare ^{10, 11, 12}.

Vrei să afli amănunte? MMP-urile pot fi clasificate în cinci mari subgrupe, în funcție de specificitatea substratului și de organizarea lor structurală:

- Colagenazele (MMP-1, MMP-8 și MMP-13) au capacitatea de a degrada colagenul fibrilar.
- Gelatinazele (MMP-2 și MMP-9) pot asimila mai multe componente ale ECM, cum ar fi colagenul de tipurile I și IV.
- Stromelizinele (MMP-3, MMP-10 și MMP-11) au o dispunere a domeniilor asemănătoare colagenazelor; totuși, acestea nu scindează colagenul fibrilar de tip I.
- Matrilizinele (MMP-7 și MMP-26) degradează colagenul de tip IV, dar nu și pe cel de tip I.
- MT-MMP (MMP-14, MMP-15 și MMP-16) formează un alt subgrup; dintre acestea, MMP-14 și MMP-16 degradează colagenul fibrilar de tip I.

Pe lângă cele cinci subgrupe enumerate, există și alte tipuri de MMP care nu sunt încadrate în niciuna dintre categoriile de mai sus, cum ar fi metaloelastaza (MMP-12), RASI-1 (MMP-19), enamelizina (MMP-20) și epilizina (MMP-28). Pentru a clarifica impactul

pe care metaloproteinazele matriceale îl au asupra colagenului, îți vom spune că un număr limitat de MMP-uri pot iniția degradarea colagenului de tip I, iar acestea sunt MMP-1, MMP-8, MMP-13, MT1-MMP (MMP-14), MT2-MMP (MMP-15) și MT3-MMP (MMP-16).

Nivelul de MMP-1 este mai ridicat în pielea fumătorilor comparativ cu nivelul din cea a persoanelor nefumătoare, fapt care sugerează că MMP-1 indus de fumat ar putea fi important când vine vorba despre efectele de îmbătrânire a pielii provocate de consumul de tutun^{(6),13}.

Atât radiațiile UVA, cât și UVB pot induce stresul oxidativ în pielea umană, ducând la o alterare genetică persistentă în timp, la intensificarea activității proteinei activatoare (AP)-1 și la creșterea expresiei MMP¹⁴.

Permite-ne să explicăm ideea anterioară. Creșterea nivelului de MMP în urma expunerii pielii la razele UV este una dintre cauzele principale ale fotoîmbătrânirii și dezvoltării cancerului de piele. MMP joacă un rol crucial în procesul de fotocarcinogeneză prin ajustarea și influențarea diferitelor procese legate de progresia tumorală, printre care declanșarea, creșterea, angiogeneza și metastazarea¹⁵.

Expunerea acută a pielii umane *in vivo* la iradierea UV sporește sinteza unor metaloproteinaze matriceale, inclusiv MMP-1 (colagenaza interstițială), MMP-3 (stromelizina-1) și MMP-9 (gelatinaza B 92-kD), care degradează colagenul de la nivelul pielii^{16,17}. După expunerea la radiații solare de-a lungul mai multor ani, chiar decenii, producerea repetată a acestor enzime de degradare a matricei probabil că inițiază o

mare parte din deteriorarea țesutului conjunctiv observată la pielea expusă îndelungat la soare.

Metaloproteinazele care degradează matricea (MMP), cele care scindează collagenul și alte proteine ECM, există în pielea umană îmbătrânită natural [18, 19](#) . Nivelurile de MMP-1 în piele cresc odată cu vârsta, fiind posibil să contribuie la înmulțirea fibrilelor de collagen fragmentate și dezorganizate din derm [20, 21](#) . Fibrele mature de collagen conțin multe legături încrucișate covalente, care nu sunt predispuse la o scindare proteolitică integrală. În consecință, fragmentarea collagenului dependent de vârstă are ca rezultat acumularea de collagen fragmentat, ceea ce afectează în mod ireversibil integritatea funcțională și structurală a țesutului conjunctiv al pielii. Dovezile sugerează faptul că deteriorarea cumulată a collagenului, mediată de MMP-1, contribuie la fenotipul pielii umane îmbătrânite.

Sperăm că ai înțeles ideea de bază: deoarece numeroși factori au impact asupra MMP-urilor, avem nevoie de o abordare integratoare și holistică. Implicarea metaloproteinazelor matriceale din pricina expunerii de lungă durată la soare poate favoriza acumularea fragmentării ECM la nivelul dermului, ceea ce contribuie la afectarea funcției pielii și la aspectul îmbătrânit al pielii expuse cronic la soare [\(17\)](#) .

*Unele lucruri depind de noi,
pe când altele nu.*

EPICTET

Este mai important să știi încotro te îndrepti decât să ajungi cât mai rapid acolo. Nu confunda activitatea cu rezultatul ei. Scapă de orice nu îți este de folos –

dezordinea te împovărează în multe feluri. Și, te rugăm, adu-ți aminte întotdeauna că nu există niciun moment mai bun decât prezentul pentru a întreprinde ceva.

REFERINȚE

1. Birkedal-Hansen, H., Moore, W., Bodden, M., Windsor, L., Birkedal-Hansen, B., DeCarlo, A., Engler, J., „Matrix metalloproteinases: a review“, *Crit. Rev. Oral Biol. Med.*, 4, 1993, pp. 197–250.
2. Kahri, V., Saarialho-Kere, U., „Matrix metalloproteinases in skin“, *Exp. Dermatol.*, 6, 1997, pp. 199–213.
3. Ham, S.A., Yoo, T., Hwang, J.S., Kang, E.S., Paek, K.S., Park, C., Kim, J.H., Do, J.T., Seo, H.G., „Peroxisome proliferator-activated receptor δ modulates MMP-2 secretion and elastin expression in human dermal fibroblasts exposed to ultraviolet B radiation“, *J. Dermatol. Sci.*, 76, 2014, pp. 44–50.
4. Hwang, Y.P., Choi, J.H., Kim, H.G., Choi, J.M., Hwang, S.K., Chung, Y.C., Jeong, H.G., „Cultivated ginseng suppresses ultraviolet B-induced collagenase activation via mitogen-activated protein kinases and nuclear factor κ B/activator protein-1-dependent signaling in human dermal fibroblasts“, *Nutr. Res.*, 32, 2012, pp. 428–38.
5. Nagase, H., Visse, R., Murphy, G., „Structure and function of matrix metalloproteinases and TIMPs“, *Cardiovasc. Res.*, 69, 2006, pp. 562–73.
6. (6) Lahmann, C., Bergemann, J., Harrison, G., Young, A.R., „Matrix metalloproteinase-1 and skin ageing in smokers“, *Lancet*, 357, 2001, pp. 935–6.
7. Quan, T., Qin, Z., Xia, W., Shao, Y., Voorhees, J.J., Fisher, G.J., „Matrix-degrading metalloproteinases in photoaging“, *J. Investig. Dermatol. Symp. Proc.*, 14, 2009, pp. 20–4.
8. Jung, S.K., Lee, K.W., Kim, H.Y., Oha, M.H., Byun, S., Lim, S.H., Heo, Y.S., Kang, N.J., Bode, A.M., Dong, Z. *et al.*, „Myricetin suppresses UVB-induced wrinkle formation and MMP-9 expression by inhibiting Raf“, *Biochem. Pharmacol.*, 79, 2010, pp. 1455–61.

9. Sbardella, D., Fasciglione, G.F., Gioia, M., Ciaccio, C., Tundo, G.R., Marini, S., Coletta, M., „Human matrix metalloproteinases: An ubiquitarian class of enzymes involved in several pathological processes“, *Mol. Asp. Med.*, 33, 2012, pp. 119–208.
10. Egeblad, M., Werb, Z., „New functions for the matrix metalloproteinases in cancer progression“, *Nature Rev.*, 2, 2002, pp. 161–74.
11. Fu, X., Parks, W.C., Heinecke, J.W., „Activation and silencing of matrix metalloproteinases“, *Semin. Cell Dev. Biol.*, 19, 2008, pp. 2–13.
12. Sternlicht, M.D., Werb, Z., „How matrix metalloproteinases regulate cell behavior“, *Annu. Rev. Cell Dev. Biol.*, 17, 2001, pp. 463–516.
13. Yin, L., Morita, A., Tsuji, T., „Alterations of extracellular matrix induced by tobacco smoke extract“, *Arch. Dermatol. Res.*, vol. 292, 2000, pp. 188–94.
14. Pittayapruek, P., Meeaphansan, J., Prapapan, O., Komine, M., Ohtsuki, M., „Role of Matrix Metalloproteinases in Photoaging and Photocarcinogenesis“, *Int. J. Mol. Sci.*, 17, 2016, p. 868, [doi:10.3390/ijms17060868](https://doi.org/10.3390/ijms17060868)
15. O’Grady, A., Dunne, C., O’Kelly, P., Murphy, G.M., Leader, M., Kay, E., „Differential expression of matrix metalloproteinase (MMP)-2, MMP-9 and tissue inhibitor of metalloproteinase (TIMP)-1 and TIMP-2 in non-melanoma skin cancer: Implications for tumour progression“, *Histopathology*, 51, 2007, pp. 793–804.
16. Fisher, G.J., Datta, S.C., Talwar, H.S., Wang, Z.-Q., Varani, J., Kang, S., Voorhees, J.J., „The molecular basis of sun-induced premature skin ageing and retinoid antagonism“, *Nature*, 379, 1966, pp. 335–8.
17. (17) Fisher, G.J., Wang, Z.-Q., Datta, S.C., Varani, J., Kang, S., Voorhees, J.J., „Pathophysiology of premature skin aging induced by ultraviolet light“, *N. Engl. J. Med.*, 337, 1977, pp. 1419–28.
18. Fisher, G.J., Quan, T., Purohit, T., Shao, Y., Cho, M.K., He, T., Varani, J., Kang, S., Voorhees, J.J., „Collagen fragmentation promotes oxidative stress and elevates matrix metalloproteinase-1 in fibroblasts in aged human skin“, *Am. J. Pathol.*, 174, 2009, pp. 101–14.

19. Quan, T., Little, E., Quan, H., Qin, Z., Voorhees, J.J., Fisher, G.J., „Elevated matrix metalloproteinases and collagen fragmentation in photodamaged human skin: Impact of altered extracellular matrix microenvironment on dermal fibroblast function“, *J. Invest. Dermatol.*, 133, 2013, pp. 1362–66.
20. Fisher, G., Kang, S., Varani, J., Bata-Csorgo, Z., Wan, Y., Datta, S., Voorhees, J.J., „Mechanisms of photoaging and chronological skin aging“, *Arch. Dermatol.*, 138, 2002, pp. 1462–70.
21. Varani, J., Warner, R.L., Gharace-Kermani, M., Phan, S.H., Kang, S., Chung, J.H., Wang, Z.Q., Datta, S.C., Fisher, G.J., Voorhees, J.J., „Vitamin A antagonizes decreased cell growth and elevated collagen-degrading matrix metalloproteinases and stimulates collagen accumulation in naturally aged human skin“, *J. Invest. Dermatol.*, 114, 2000, pp. 480–6.

CAPITOLUL 10

„Arăți obosit!“

Ce se află, de fapt,

în spatele acestor cuvinte?

Niciodată nu poți schimba lucrurile luptând împotriva realității. Pentru a schimba ceva, trebuie să construiești un model nou, care să facă din modelul existent unul învechit.

BUCKMINSTER FULLER

Iată un lucru în privința căruia avem convingerea că suntem de acord: cu toții avem nevoie de somn. De ce? Pentru că somnul este un proces homeostatic esențial, care are efecte pe termen lung bine-cunoscute atât asupra funcționalității fiziologice, cognitive și comportamentale, cât și asupra stării de sănătate.

Vrei să afli mai multe despre somn? Uite ceva important: având în vedere că acest proces este indispensabil pentru creșterea și regenerarea celulară, somnul de slabă calitate are ca rezultat disfuncții celulare din cauza perturbării ritmului circadian, fapt ce duce la modificări în diverse țesuturi, inclusiv în piele.^{1,2} Iar privarea de somn este asociată cu un risc crescut de a dezvolta multe boli cronice – de exemplu, hipertensiune, diabet, obezitate, afecțiuni cardiovasculare, depresie și chiar cancer.

Consecințele unui somn nesănătos, inclusiv riscul de boli cronice, scăderea productivității și dificultăți legate de performanță asociate oboselii, au fost descrise ca fiind o problemă importantă de sănătate publică. Somnul insuficient poate duce și la modificări în ceea ce privește anumite componente comportamentale, cum ar fi creșterea frecvenței fumatului sau reducerea activității fizice.³

Și totuși rolul somnului în aspectul și funcțiile pielii a primit o atenție extrem de mică, deși vorbim despre cel mai mare organ al corpului. Însă există o creștere semnificativă a fluxului sanguin la nivelul pielii în timpul somnului.⁴

În primul studiu clinic pe acest subiect (efectuat în 2013), medicii-cercetători au descoperit că nivelul calității somnului are un impact asupra funcționării și îmbătrânirii pielii. Cu aceea ocazie s-a demonstrat că persoanele care nu dorm bine prezintă semne accentuate de îmbătrânire a pielii și se confruntă cu o recuperare mai lentă în urma acțiunii unor factori de stres din mediul înconjurător, iar aici ne referim la perturbarea funcției de barieră sau la rezistența în fața UV. Cei care nu dorm bine au, de asemenea, o autoevaluare mai modestă a pielii și a aspectului facial.

Pentru a trage o concluzie, această cercetare a arătat pentru prima dată faptul că o calitate slabă a somnului accelerează semnele de îmbătrânire a pielii și slăbește capacitatea acesteia de a se repara de la sine pe timpul nopții.⁵

*Dacă faci întotdeauna același lucru,
vei obține întotdeauna același rezultat.*

HENRY FORD

Dar desigur că informațiile despre legătura dintre somn, sănătate și frumusețe nu se opresc aici. Oboseala poate fi privită ca un impuls motivațional către odihnă. Acest impuls poate fi perceput și înțeles prin semnale faciale, precum expresiile emoționale.⁶ Iată la ce ne referim. Prin comparație cu aspectul pe care îl au după o noapte de somn normal, persoanele private de somn au fost evaluate ca prezentând un aspect mai obosit, având pleoapele mai lăsate, ochii înroșiți și umflați, cearcăne mai întunecate, piele mai palidă, riduri și linii de expresie în jurul ochilor mai pronunțate, iar colțurile gurii le erau căzute, ceea ce le dădea aspectul unor oameni posomorâți.

După cum probabil ai observat, cei care duc lipsă de somn par a fi mai puțin sănătoși, mai neatractivi și epuizați decât dacă ar fi odihniți. La modul general, oamenii sunt sensibili la indiciile faciale ale semenilor legate de somn, cu implicații potențiale asupra judecăților sociale și clinice, precum și asupra comportamentului.⁷

Deoarece aspectul agreabil și frumusețea motivează comportamentul sexual, colaborarea interumană și tratamentul superior⁸, o lipsă cronică de somn poate avea consecințe și în alte contexte de

natură socială. Indiciile faciale percepute ca fiind atractive sunt semnele unei stări de sănătate bune, iar această recunoaștere a fost selectată evolutiv pentru a înlesni alegerea partenerului și transmiterea cu succes a genelor.⁸ Oamenii sunt capabili să detecteze semnalele faciale legate de privarea de somn, ceea ce le modifică judecata asupra sănătății și aspectului altora.

Cei mai mulți oameni nu au habar despre potențialul uriaș pe care și-l pot valorifica imediat ce își concentrează toate resursele asupra stăpânirii unui singur domeniu al vieții.

TONY ROBBINS

Nu te deranjează atunci când cineva îți atrage atenția că arăți obosit? Faptul că îi spui unui om că ți se pare obosit dezvăluie mai multe decât s-ar crede despre percepția pe care o ai despre el⁹. O față istovită, lipsită de somn, cu cearcăne vinete sub ochi și pleoapele umflate⁶ este percepută ca fiind mai puțin atractivă și mai puțin sănătoasă⁷.

Deoarece lumea tinde să le atribuie însușiri pozitive persoanelor pe care le consideră atrăgătoare, în special calități interumane, precum sociabilitatea și competențele interpersonale^{10, 11}, nu ar fi exclus să îi sugerezi cuiva care arată obosit că nu ești prea dornic să te afli în preajma lui. Ba chiar s-ar putea ca aceasta să fie decizia corectă; cei lipsiți de somn afirmă că nu sunt foarte optimiști și prietenoși.¹² Înțeleg și își exprimă emoțiile mai greu¹³, sunt mai puțin empatici¹⁴ și mult mai predispuși la accidente¹⁵.

Însă aspectul plăcut nu reprezintă singurul factor care influențează comportamentul celorlalți față de o persoană privată de somn⁽⁹⁾. Oboseala este un simptom recunoscut al unei stări de sănătate precare¹⁶

, iar adesea tulburările de somn au legătură cu afecțiuni somatice și psihice¹⁷. Cei care nu dorm bine arată mai puțin sănătoși⁽⁷⁾, iar oamenii, la fel ca multe animale, se feresc de boli. Știi că e adevărat! Dacă cineva pare a fi contagios, foarte probabil că toți ceilalți vor păstra distanța¹⁸. O față cu un aspect nesănătos, fie din cauza lipsei de somn, fie din alte motive, poate activa mecanisme de evitare a bolii la cei din jur, făcându-i pe respectivii mai puțin disponibili din punct de vedere social.

Deși aspectul plăcut ar putea avea doar o vagă legătură cu starea de sănătate reală, figurile care arată sănătos sunt considerate atrăgătoare. Având în vedere faptul că fețele nedormite sunt mai puțin frumoase și arată mai nesănătos în comparație cu omoloagele lor bine odihnite, acestea prezintă minimum două caracteristici sesizabile cu un posibil impact asupra dorinței celorlalți de a socializa⁽⁹⁾.

Ca să detaliem, evaluarea feței oamenilor are loc, în general, prin prisma a două dimensiuni, valența (negativ–pozitiv) și dominanța (supus–dominant), iar încrederea și aspectul plăcut sunt corelate în mod favorabil cu valența¹⁹. Luând în considerare relația dintre încredere și aspectul plăcut, e posibil ca acesta din urmă să nu fie singurul factor al valenței afectat de lipsa somnului. O față nedormită ar putea fi percepută ca fiind a unei persoane mai puțin demne de încredere⁽⁹⁾.

Când am citit asta pentru prima dată, am fost șocați de-a dreptul! În urma unui studiu, s-a constatat că atunci când subiecții nu au avut un somn odihnitor înainte de a fi fotografiați, evaluatorii au fost mai puțin dispuși să socializeze cu ei decât atunci când avuseseră parte anterior de două nopți de somn bun.

Interesant, dorința mai scăzută de a sta de vorbă cu subiecții privați de somn nu a fost cauzată întru totul de aspectul lor mai puțin plăcut, mai puțin sănătos, mai moleșit sau mai puțin demn de încredere. Acești patru factori au reprezentat aproximativ o treime din efectul lipsei de somn asupra dorinței celorlalți de a socializa cu ei. Faptul sugerează că lipsa somnului afectează semnalele faciale, dincolo de cele măsurate în studiul respectiv.

Știi care ar fi explicația? Unul dintre mecanismele posibile implicate în schimbarea înfățișării constă în modificarea culorii tenului ca urmare a circulației sângelui în piele. O față sănătoasă și atractivă se caracterizează printr-un anumit grad de roșeață, ceea ce indică un nivel crescut al vasodilatației și al vascularizării ²⁰. Fluxul sanguin către piele este puternic influențat de somn, iar vasodilatația ar putea fi o modalitate prin care organismul facilitează distribuirea agenților endogeni de apărare ²¹. În cazul lipsei de somn, fluxul sanguin către piele e redus ²² și, conform celor constatate de evaluatori, subiecții care nu dorm suficient prezintă o paloare sesizabilă a feței ⁽⁹⁾.

Pe de altă parte, ne putem aștepta ca un individ somnoros să caște, să clipească mai lent ²³, să aibă o figură mai puțin expresivă ²⁴ și un discurs monoton ²⁵. În viața de zi cu zi, lipsa somnului este corelată adesea cu stresul și cu diferite afecțiuni, ceea ce ar putea exacerba efectele negative asupra înfățișării. Alte motive pentru care persoanele obosite sunt evitate ar fi faptul că au un risc mai mare de a produce accidente ²⁶, că sunt mai predispuse la a fi purtătoare de agenți patogeni contagioși ²⁷ sau că există anumite aspecte

care le prezintă pe acestea ca fiind mai puțin dezirabile din punct de vedere social.

Adaptabilitatea se referă la diferența importantă dintre a te adapta pentru a face față și a te adapta pentru a învinge.

MAX MCKEOWN

Din fericire, există soluții simple pentru a arăta mai bine și mai sănătos. Primele lucruri de făcut înainte de a interacționa cu alții ar fi să oferim prioritate unui somn bun pe timp de noapte și să utilizăm diverse metode pentru a diminua aspectul vlăguț ⁽⁹⁾. După cum am văzut, evaluatorii erau mai dispuși să stea de vorbă cu o persoană pe care o considerau atractivă decât cu una neatractivă, iar cele care arătau bine păreau să fie în mod semnificativ mai sănătoase. În concluzie, studiul citat arată că lipsa somnului afectează negativ aspectul facial și reduce disponibilitatea altora de a socializa cu cei privați de somn.

Să ne oprim o clipă la așa-zisul „somn de frumusețe”. Noțiunea de somn de frumusețe este importantă, deoarece oamenii privați de somn sunt percepuți ca fiind mai obosiți, mai puțin atractivi și chiar mai puțin sănătoși decât cei care sunt bine odihniți ⁽⁷⁾.

Iar acum să ne referim la un alt studiu, încercând să fim cât mai expliți. Această cercetare a descoperit că lipsa somnului afectează caracteristici ale ochilor, gurii și pielii – elementele esențiale pentru vârsta percepută –, concluzia fiind că lipsa somnului îi face pe oameni să pară mai în vârstă. Evaluatorii au remarcat pleoape lăsate, ochi roșii și umflați, cearcăne, piele mai palidă, riduri/linii fine mai pronunțate și

colțuri ale gurii căzute ⁽⁶⁾ la persoanele care dorm insuficient.

Răbdarea este cheia de boltă în oricare situație. Trebuie să simți compasiune față de oricine, să cedezi în fața a orice, rămânând în permanență răbdător și tolerant.

FRANZ KAFKA

Ca să tragem o concluzie, lumea asociază somnul cronic de slabă calitate cu semne accentuate de îmbătrânire intrinsecă, precum și cu reducerea funcției de barieră a pielii și cu diminuarea aspectului general plăcut.

Înainte să mergem mai departe, trebuie să înțelegi și să accepți că un somn inadecvat este corelat cu o stare de sănătate precară a pielii și că accelerează îmbătrânirea acesteia. O privare parțială de somn, nemaivorbind despre privarea totală, îi face pe oameni să arate mai puțin atractivi și mai puțin sănătoși. Dar dacă vei continua să citești, vei afla cum îți poți îmbunătăți starea de sănătate și aspectul fizic.

REFERINȚE

1. Kahan, V., Ribeiro, D.A., Egydio, F. *et al.*, „Is lack of sleep capable of inducing DNA damage in aged skin?”, *Skin Pharmacol. Physiol.*, 27(3), 2014, pp. 127–31.
2. Walia, H.K., Mehra, R., „Overview of common sleep disorders and intersection with dermatologic conditions“, *Int. J. Mol. Sci.*, 17(5), 2016, E654.
3. Patterson, F., Grandner, M.A., Lozano, A., Satti, A., Ma, G., „Transitioning from adequate to inadequate sleep duration associated with higher smoking rate and greater nicotine

- dependence in a population sample“, *Addict. Behav.*, 77, 2018, pp. 47–50.
4. Van Someren, E.J.W., „Sleep propensity is modulated by circadian and behavior-induced changes in cutaneous temperature“, *J. Therm. Biol.*, 29, 2004, pp. 437–44.
 5. University Hospitals Case Medical Center, „Sleep deprivation linked to aging skin, study suggests“, *ScienceDaily*, 23 iulie 2013, sciencedaily.com/releases/2013/07/130723155002
 6. (6), (6) Sundelin, T., Lekander, M., Kecklund, G., Van Someren, E.J.W., Olsson, A., Axelsson, J., „Cues of fatigue: effects of sleep deprivation on facial appearance“, *SLEEP*, 36(9), 2013, pp. 1355–60.
 7. (7), (7) Axelsson, J., Sundelin, T., Ingre, M., Van Someren, E.J.W., Olsson, A., Lekander, M., „Beauty sleep: experimental study on the perceived health and attractiveness of sleep deprived people“, *BMJ*, 341, 2010, [c6614](http://bmj.com/content/341/c6614)
 8. Rhodes, G., „The evolutionary psychology of facial beauty“, *Annu. Rev. Psychol.*, 57, 2006, pp. 199–226.
 9. (9), (9), (9), (9) Sundelin, T., Lekander, M., Sorjonen, K., Axelsson, J., „Negative effects of restricted sleep on facial appearance and social appeal“, *R. Soc. Open Sci.*, 4, 2017, [160918](http://rsos.royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.160918)
 10. Eagly, A.H., Makhijani, M.G., Ashmore, R.D., Longo, L.C., „What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype“, *Psychol. Bull.*, 110, 1991, pp. 109–28.
 11. Langlois, J.H., Kalakanis, L., Rubenstein, A.J., Larson, A., Hallam, M., Smoot, M., „Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review“, *Psychol. Bull.*, 126, 2000, pp. 390–423.
 12. Haack, M., Mullington, J.M., „Sustained sleep restriction reduces emotional and physical well-being“, *Pain*, 119, 2005, pp. 56–64.
 13. Van der Helm, E., Gujar, N., Walker, M.P., „Sleep deprivation impairs the accurate recognition of human emotions“, *SLEEP*, 33, 2010, pp. 335–42.
 14. Guadagni, V., Burles, F., Ferrara, M., Iaria, G., „The effects of sleep deprivation on emotional empathy“, *J. Sleep Res.*, 23, 2014, pp. 657–63.
 15. Kecklund, G., Axelsson, J., „Health consequences of shift work and insufficient sleep“, *BMJ*, 355, 2016, [i5210](http://bmj.com/content/355/i5210)

16. Kroenke, K., Stump, T., Clark, D.O., Callahan, C.M., McDonald, C.J., „Symptoms in hospitalized patients: outcome and satisfaction with care“, *Am. J. Med.*, 107, 1999, pp. 425–31.
17. Benca, R.M., Obermeyer, W.H., Thisted, R.A., Gillin, J.C., „Sleep and psychiatric disorders. A meta-analysis“, *Arch. Gen. Psychiatry*, 49, 1992, pp. 651–68, discuție pp. 669–70.
18. Schaller, M., „The behavioural immune system and the psychology of human sociality“, *Phil. Trans. R. Soc. B*, 366, 2011, pp. 3418–26.
19. Oosterhof, N.N., Todorov, A., „The functional basis of face evaluation“, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 105, 2008, pp. 11087–92.
20. Stephen, I.D., Coetzee, V., Law Smith, M., Perrett, D.I., „Skin blood perfusion and oxygenation colour affect perceived human health“, *PLoS ONE*, 4, 2009, [e5083](#)
21. Van Someren, E., „Mechanisms and functions of coupling between sleep and temperature rhythms“, *Prog. Brain Res.*, 153, 2006, pp. 309–24.
22. Kräuchi, K., Wirz-Justice, A., „Circadian clues to sleep onset mechanisms“, *Neuropsychopharmacology*, 25, 2001, pp. S92–6.
23. Schleicher, R., Galley, N., Briest, S., Galley, L., „Blinks and saccades as indicators of fatigue in sleepiness warnings: looking tired?“, *Ergonomics*, 51, 2008, pp. 982–1010.
24. Schwarz, J.F., Popp, R., Haas, J., Zulley, J., Geisler, P., Alpers, G.W., Osterheider, M., Eisenbarth, H., „Shortened night sleep impairs facial responsiveness to emotional stimuli“, *Biol. Psychol.*, 93, 2013, pp. 41–4.
25. Harrison, Y., Horne, J., „Sleep deprivation affects speech“, *SLEEP*, 20, 1997, pp. 871–7.
26. Dinges, D.F., „An overview of sleepiness and accidents“, *J. Sleep Res.*, 4, 1995, pp. 4–14.
27. Cohen, S., Doyle, W.J., Alper, C.M., Janicki-Deverts, D., Turner, R.B., „Sleep habits and susceptibility to the common cold“, *Arch. Intern. Med.*, 169, 2009, pp. 62–7.

CAPITOLUL 11

Glicația – noul băiat rău din oraș?

Supraestimăm evenimentul și subestimăm procesul.

JOHN C. MAXWELL

Vrei să afli care este legătura dintre zahăr, sănătate și frumusețe? Știi că zahărul consumat în exces induce un aspect fizic mai puțin plăcut?

În cele ce urmează îți vom prezenta procesul de glicație. Glicația este o reacție neenzimatică între zaharurile reducătoare, cum ar fi glucoza, și proteinele, lipidele sau acizii nucleici¹. Glicația trebuie diferențiată de glicozilare, care este o reacție enzimatică. Produșii glicației se numesc AGE (Advanced Glycated End Products).

Cu aproape 70 de ani în urmă, Urbach și Lentz au relevat faptul că nivelul zahărului din sânge și din piele scade în cazul adoptării unei diete sărace în zahăr². Deși semnificația ideii nu a fost apreciată la momentul respectiv, descoperirea celor doi a scos la lumină legătura esențială dintre alimentație și starea de sănătate a pielii. În prezent, știm că alimentele sunt o sursă atât de monozaharide, care, în cantități mari, catalizează producerea de AGE în organism, cât și de AGE preformați.³

Acum vom aduce clarificări cu privire la reacția Maillard. Făcând parte inițial din aria de cercetare a chimiștilor din domeniul alimentar, această reacție

a fost investigată în ultimele decenii pe scară largă, în primul rând datorită relevanței sale pentru complicațiile cauzate de îmbătrânire și diabet^{4, 5}. Dar ce înseamnă asta? De la prima descriere prezentată de Maillard în 1912⁶ și, 50 de ani mai târziu, de la implicarea în rumenirea alimentelor pe parcursul prelucrării termice de către Hodge⁷, prezența acestei reacții în sistemele vii și participarea ei la diferite patologii ale corpului uman, inclusiv îmbătrânirea și diabetul, au reprezentat un domeniu de cercetare intensă.

*Mănâncă o broască vie la prima oră a dimineții
și nu ți se va întâmpla nimic mai rău
până la sfârșitul zilei.*

MARK TWAIN

Așadar, rolul produșilor de glicație (AGE) și impactul acestora asupra îmbătrânirii au fost evidențiate abia în ultimii ani. Formarea lor implică mulți pași și începe cu reacția Maillard, care produce o bază Schiff instabilă (sau un produs Amadori, după rearanjări ulterioare) în urma reacției grupărilor carbonil ale zahărului cu grupările amino ale reziduurilor de aminoacizi proteici⁸.

Să detaliem puțin acest lucru. Glicația presupune o serie de reacții neenzimatice complexe și directe. Formarea AGE este accelerată de un nivel crescut al sintezei de proteină, de hiperglicemie, de temperaturi de peste 120°C (248°F) și de specii reactive de oxigen sau metale de tranziție active⁹. Factorii de mediu, precum alimentația și fumatul, influențează viteza de formare a AGE¹⁰. Mai mult, se pare că nivelurile de AGE circulante sunt determinate genetic, așa cum s-a

arătat într-un studiu efectuat pe gemeni monoziгоți și heterozigoți sănătoși¹¹.

Dar aici apare o capcană. După cum au arătat studiile, consumul de AGE este legat de conținutul de zahăr din alimente și influențat de metoda de gătit. În timp ce glucoza și fructoza din hrană au o contribuție esențială, anumite mâncăruri, în funcție de metoda de preparare, pot conține AGE preformați¹².

Reflectează un moment la asta. Organismul absoarbe AGE preformați cu o eficacitate de aproximativ 30%. Apoi, aceștia pot intra în circulație pentru a induce legături încrucișate ale proteinelor, inflamație și stres oxidativ intracelular. Iar toate acestea sunt puternic implicate în procesul de îmbătrânire. Prin urmare, te afli în mijlocul unei bătălii fără sfârșit. Rezultatul amplifică un cerc vicios similar, care ar putea fi tot atât de dăunător ca excesul de zahăr din alimentație¹³.

Fii atent: AGE preformați rezultă, în principal, din sinteza exogenă mediată de procesul de gătire a alimentelor. Este cunoscut faptul că metode precum prepararea pe grătar, prăjirea simplă, prăjirea în grăsime și coacerea la cuptor induc niveluri mai ridicate de AGE în alimente. Dimpotrivă, metodele de preparare pe bază de apă, cum ar fi fiertul sau gătitul la aburi, produc un nivel mai scăzut de AGE¹⁴.

*Dacă nu poți explica simplu și clar un lucru,
înseamnă că nu îl înțelegi suficient de bine.*

ALBERT EINSTEIN

AGE cuprind un grup foarte eterogen de molecule. Primul și probabil cel mai cunoscut AGE fiziologic este hemoglobina glicată (hemoglobina A1C), utilizată

astăzi pe scară largă pentru a măsura glicemia în cazul diabeticilor. Iar acum vei afla despre alte substanțe. Cel mai răspândit AGE din corpul uman, inclusiv din piele, este carboximetil-lizina (CML). Acesta se regăsește în stratul normal al epidermului, în dermul îmbătrânit și afectat de diabet, precum și în elastoza actinică [15](#), [16](#), [17](#) . Printre alți AGE detectați în piele se numără compușii pentosidină, glioxal, metilglioxal, glucozepan, fructozelizină, carboxietil-lizină, glioxal-lizină dimer și metilglioxal-lizină dimer^{[18](#)}.

Dar să aruncăm o privire mai atentă. AGE se acumulează în diferite țesuturi ca o funcție și un indicator al vârstei cronologice^{[19](#)} . Proteinele cu o rată de reînnoire lentă, cum ar fi colagenul, sunt deosebit de sensibile la modificarea prin glicație. Colagenul din piele are un timp de înjumătățire de aproximativ 15 ani și, prin urmare, poate suferi o afectare de până la 50% în procesul de glicație pe parcursul vieții unui individ^{[20](#)} .

Prețul inacțiunii este mult mai mare decât costul greșelii.

MEISTER ECKHART

Iată de ce glicația colagenului e foarte importantă: colagenul este esențial pentru proprietățile mecanice ale pielii și pentru o serie întreagă de procese celulare, iar glicația îl diminuează pe numeroase căi^{[21](#)} .

În primul rând, legătura intermoleculară modifică proprietățile biomecanice ale colagenului, ceea ce duce la creșterea rigidității și a vulnerabilității în fața stimulilor mecanici. În al doilea rând, formarea de AGE pe lanțurile laterale ale colagenului modifică sarcina proteinei și interferează cu localizările active ale

acesteia, denaturând astfel capacitatea proteinei de a interacționa corect cu celulele înconjurătoare și cu proteinele din matrice. În al treilea rând, diminuează convertirea L-argininei în oxid nitric, un cofactor esențial în legătura fibrelor de collagen. Și, în cele din urmă, collagenul glicat este foarte rezistent în fața degradării provocate de MMP. Acest lucru încetinește procesul de producere a collagenului și înlocuirea cu proteine funcționale.

Să mergem mai în profunzime și să explicităm efectele dăunătoare ale produșilor glicației. AGE își exercită acțiunile nocive date fiind proprietățile lor biologice în sine, dar și prin interacțiunea cu receptori specifici. Receptorul AGE (RAGE) este un membru multiligand al superfamiliei imunoglobulinelor a receptorilor de suprafață celulară, codificat de o genă a cromozomului 6 în apropierea complexului major de histocompatibilitate III¹⁸.

S-a demonstrat că autofluorescența cutanată asociată glicației este corelată cu îmbătrânirea cronologică în cazul multor subiecți sănătoși ²². Apariția collagenului glicat poate fi observată pentru prima oară la vârsta de 20 de ani. Anual, acesta se acumulează cu un procent de aproximativ 3,7%, ajungând la o creștere între 30 și 50% la vârsta de 80 de ani ^{(17),(20)}.

Fiecare aspect al vieții tale afectează toate aspectele vieții tale.

BENJAMIN HARDY

Voi explica de ce acest subiect este extrem de important. În primul rând, AGE par să se acumuleze considerabil și în pielea îmbătrânită în mod extrinsec.

Până în prezent, efectele dăunătoare ale iradierii UV au fost atribuite în principal modificărilor proinflamatorii, apoptozei, deteriorărilor oxidative, mutagenezei și inducției MMP ^{23, 24} . Și totuși s-a demonstrat că, în cazul tinerilor, la care de obicei nu sunt observate acumulări semnificative de AGE în pielea protejată de soare, zonele expuse la razele solare prezintă o depunere crescută a acestor substanțe ^{(17), 25} . Acumularea de AGE a fost constatată mai cu seamă în zonele de elastoză ale pielii expuse la soare, ceea ce arată că radiațiile UV ar putea grăbi formarea de AGE *in vivo* ^{(17), 26} .

Ca și cum acest lucru nu ar fi fost de ajuns, fumatul, un factor agravant specific în ce privește îmbătrânirea cutanată, accelerează formarea de produși AGE și le suplimentează depunerea în diferite țesuturi, inclusiv în piele.

Alt factor de mediu responsabil pentru îmbătrânirea pielii îl reprezintă alimentația. Conținutul de AGE din mâncare este dependent în mare măsură de metoda de preparare, iar aici vorbim despre timpul și temperatura de gătit. În general, alimentele prăjite conțin cantități mult mai mari de AGE decât cele fierte sau gătite la abur ²⁷ . Între 10 și 30% din AGE ingerați sunt absorbiți în circulație ²⁸ , iar AGE din alimentație sunt corelați direct cu nivelurile serice de AGE și cu nivelul inflamației la subiecții umani sănătoși.

Marele secret constă în faptul că produșii AGE se pot forma atât la nivel intracelular, cât și extracelular, prezența lor în moleculele biologice schimbându-le proprietățile biomecanice și funcționale. Proteinele, lipidele și acizii nucleici pot fi țintele glicației avansate. Efectele acesteia – care constau în faptul că modifică

interacțiunile enzimă–substrat, interacțiunile proteină–ADN, interacțiunile proteină–proteină, că ajustează ADN-ul și modulația epigenetică – interferează cu numeroase funcții fiziologice ale organismului¹⁸.

Din nefericire, AGE sunt molecule reactive care interacționează cu receptorii lor și activează diferite căi moleculare *in vivo*, fiind astfel implicați în inflamație, în răspunsul imun, în migrarea celulară și în expresia genetică. Poate că nu e surprinzător, însă proteinele din spațiul extracelular (ECM) au fost considerate structuri-țintă semnificative pentru glicație. Cel mai abundent tip de collagen din piele este cel de tip I, în vreme ce collagenul de tip IV se regăsește în membrana bazală.

Gândește-te la asta în felul următor: collagenul, una dintre proteinele vitale, nu este utilizat doar ca un cadru de susținere, ca un suport mecanic al celulelor și țesuturilor din piele, ci reprezintă și o componentă activă, care interacționează cu celulele și afectează diferite funcții celulare, cum ar fi migrația, diferențierea și multiplicarea acestora.

Alte proteine din spațiul extracelular care suferă din pricina unei glicații avansate sunt elastina și fibronectina, ducând mai departe la o disfuncție dermică. În esență, elastina modificată prin intermediul CML a fost găsită aproape exclusiv în zonele de elastoza actinică, și nu în pielea protejată de efectele soarelui, ceea ce subliniază rolul său potențial în fotoîmbătrânire. Într-adevăr, radiațiile UV stimulează glicația elastinei în prezența zaharurilor.

Există și alte ținte pentru AGE – de exemplu, proteinele intracelulare și filamentele intermediare, cum ar fi vimentina în fibroblaste și CK10 în

cheratinocite. AGE modifică aceste elemente vitale. Proteinele citoscheletale sunt esențiale pentru a oferi stabilitate citoscheletului și, de asemenea, sunt implicate decisiv în numeroase funcții celulare, precum migrația și diviziunea celulară. Diferite alte proteine intracelulare, printre care enzimele și factorii de creștere, ar putea fi indici ai modificării neenzimatică prin mijlocirea zaharurilor.

Pentru a înrăutăți lucrurile, antioxidanții și alte enzime protective, precum Cu-Zn-SOD (unde SOD este superoxid dismutaza, unul dintre cei mai importanți luptători contra stresului oxidativ), pot fi inactivate, astfel că protecția împotriva stresului oxidativ se diminuează. Și alte componente intracelulare, cum ar fi ADN-ul (locul unde e stocată informația noastră genetică) și lipidele, pot fi glicate, cu efecte dăunătoare asupra funcției lor^{(1),29}.

Există posibilitatea ca produșii AGE să se lege de receptorul lor de suprafață celulară, RAGE, care inițiază o cascadă de semnale ce influențează ciclul celular și proliferarea, expresia genelor, inflamația și sinteza matricei extracelulare³⁰.

Dar abia acum urmează partea înfricoșătoare. Efectele AGE asupra celulelor rezidente ale pielii reprezintă un alt domeniu. În cadrul acestuia, produșii AGE diminuează proliferarea și sporesc apoptoza fibroblastelor dermice umane, ceea ce dăunează în mod direct sintezei colagenului, elastinei și acidului hialuronic. La nivelul cheratinocitelor, AGE deteriorează viabilitatea celulară și migrația și induce expresia mediatorilor proinflamatori. În contextul îmbătrânirii extrinseci, AGE par să facă celulele mai sensibile la stimulii externi, deoarece fibroblastele și

cheratinocitele iradiate cu UVA prezintă o viabilitate scăzută după expunerea la AGE.

În orice dezordine există o ordine secretă.

CARL JUNG

Datorită accesibilității facile, pielea oferă o ocazie excelentă pentru investigarea minim invazivă sau chiar noninvazivă a glicației, profitând de proprietățile - autofluorescente caracteristice ale AGE ⁽¹⁸⁾. Acum câțiva ani, a fost introdus în premieră un dispozitiv medical (DiagnOptics B.V., Groningen, Olanda) ca o metodă nouă, noninvazivă, de a măsura *in vivo* conținutul de AGE din piele, bazându-se pe caracteristicile autofluorescente ale acestor produși. Foarte interesant este că, după cum s-a demonstrat nu de mult, autofluorescența sporește odată cu îmbătrânirea cronologică și este corelată cu depozitarea de AGE în piele.

Acumularea de AGE în piele a fost atent studiată și detectată în cazul persoanelor cu diabet (așa cum era de așteptat), precum și pe parcursul îmbătrânirii cronologice ⁽¹⁸⁾. Cercetările au dovedit că autofluorescența pielii asociată cu glicația este corelată cu îmbătrânirea cronologică și în cazul multor subiecți sănătoși ⁽²²⁾.

Reține ideile de bază: caracteristicile îmbătrânirii pielii – printre care scăderea rezistenței la stres mecanic, încetinirea procesului de vindecare a rănilor și distorsionarea vascularizației dermice – pot fi atribuite parțial glicației. Produșii AGE se acumulează într-un ritm lent odată cu înaintarea în vârstă. Un nivel crescut de AGE provine în special din afecțiuni precum diabetul zaharat, din producerea excesivă de

specii reactive de oxigen (ROS), din influența unor factori alimentari și din fumat.

Stai departe de oamenii pesimiști.

Ei au o problemă pentru fiecare soluție.

ALBERT EINSTEIN

În concluzie, glucoza este asociată cu procesele de îmbătrânire a pielii prin formarea de AGE și prin inducerea senescenței celulare premature. Dar nu te îngrijora, pentru că există o soluție. Și e cu mult mai simplă decât ai crede, iar primul lucru pe care trebuie să îl faci este să îți examinezi obiceiurile alimentare și stilul de viață. În capitolele următoare vom vorbi mai mult despre această chestiune.

Câștigi din nou controlul atunci când

îți regândești, îți reevaluezi, îți restructurezi

și îți reinventezi viața.

BRIAN TRACY

Până la urmă, care este soluția? Cea mai rapidă modalitate de a avansa în viață este să *nu* faci mai mult. Începe cu eliminarea comportamentelor care te țin pe loc. Același lucru e valabil și când vine vorba despre sănătate și frumusețe. Trebuie să identifici acțiunile care ți le ruinează, după ce ai făcut tot ce ți-au arătat știința și medicina din ziua de azi.

REFERINȚE

1. (1) Ahmed, N., „Advanced glycation end products – role in pathology of diabetic complications“, *Diabetes Res. Clin. Pract.*, 67, 2005, pp. 3–21.

2. Urbach, E., Lentz, J.W., „Carbohydrate metabolism and the skin“, *Arch. Derm. Syphilol.*, 52, 1945, pp. 301–16.
3. Danby, F.W., „Nutrition and aging skin: sugar and glycation“, *Clin. Dermatol.*, 28(4), 2010, pp. 409–11.
4. Brownlee, M., „Biochemistry and molecular cell biology of diabetic complications“, *Nature*, 414, 2001, pp. 813–20.
5. Ulrich, P., Cerami, A., „Protein glycation, diabetes and aging“, *Recent Prog. Horm. Res.*, 56, 2001, pp. 1–21.
6. Maillard, L.C., „Action des acides amines sur les sucres: formation des melanoidines par voie methodique“, *C. R. Acad. Sci.*, 154, 1912, pp. 66–8.
7. Hodge, J.E., „Dehydrated foods, chemistry of browning reactions in model systems“, *J. Agric. Food Chem.*, 1, 1953, pp. 928–43.
8. Paul, R.G., Bailey, A.J., „Glycation of collagen: the basis of its central role in the late complications of ageing and diabetes“, *Int. J. Biochem. Cell Biol.*, 28, 1996, pp. 1297–310.
9. Thorpe, S.R., Baynes, J.W., „Maillard reaction products in tissue proteins: new products and new perspectives“, *Amino Acids*, 25(3–4), 2003, pp. 275–81.
10. Cerami, C., Founds, H., Nicholl, I., Mitsuhashi, T., Giordano, D., Vanpatten, S. *et al.*, „Tobacco smoke is a source of toxic reactive glycation products“, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 94, 1997, pp. 13915–20.
11. Leslie, R.D., Beyan, H., Sawtell, P., Boehm, B.O., Spector, T.D., Snieder, H., „Level of an advanced glycated end product is genetically determined: a study of normal twins“, *Diabetes*, 52, 2003, pp. 2441–4.
12. Duffey, K., Popkin, B., „High-fructose corn syrup: is that what’s for dinner?“, *Am. J. Clin. Nutr.*, 88, 2008, pp. 1722S–32S.
13. Draelos, Z.D., „Aging skin: the role of diet: facts and controversies“, *Clin. Dermatol.*, 31(6), 2013, pp. 701–6.
14. O’Brien, J., Morrissey, P.A., „Nutritional and toxicological aspects of the Maillard browning reaction in foods“, *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 28(3), 1989, pp. 211–48.
15. Kawabata, K., Yoshikawa, H., Saruwatari, K. *et al.*, „The presence of N(ε)-(carboxymethyl) lysine in the human epidermis“, *Biochim. Biophys. Acta.*, 1814(10), 2011, pp. 1246–52.

- [16.](#) Dyer, D.G., Dunn, J.A., Thorpe, S.R. *et al.*, „Accumulation of Maillard reaction products in skin collagen in diabetes and aging“, *J. Clin. Invest.*, 91(6), 1993, pp. 2463–9.
- [17.](#) [\(17\).](#), [\(17\).](#), [\(17\).](#) Jeanmaire, C., Danoux, L., Pauly, G., „Glycation during human dermal intrinsic and actinic ageing: an in vivo and in vitro model study“, *Br. J. Dermatol.*, 145(1), 2001, pp. 10–18.
- [18.](#) [\(18\).](#), [\(18\).](#) Gkogkolou, P., Bohm, M., „Advanced glycation end products: Key players in skin aging?“, *Dermatoendocrinol.*, 4(3), 2012, pp. 259–70.
- [19.](#) Hipkiss, A.R., „Accumulation of altered proteins and ageing: causes and effects“, *Exp. Gerontol.*, 41(5), 2006, pp. 464–73.
- [20.](#) [\(20\).](#) Dunn, J.A., McCance, D.R., Thorpe, S.R. *et al.*, „Age-dependent accumulation of N ϵ -(carboxymethyl)lysine and N ϵ -(carboxymethyl)hydroxylysine in human skin collagen“, *Biochemistry*, 30(5), 1991, pp. 1205–10.
- [21.](#) Clătici, V.G., Racocceanu, D., Dalle, C. *et al.*, „Perceived Age and Life Style. The Specific Contributions of Seven Factors Involved in Health and Beauty“, *Mædica (Buchar.)*, 12(3), 2017, pp. 191–201.
- [22.](#) [\(22\).](#) Corstjens, H., Dicanio, D., Muizzuddin, N., Neven, A., Sparacio, R., Declercq, L. *et al.*, „Glycation associated skin autofluorescence and skin elasticity are related to chronological age and body mass index of healthy subjects“, *Exp. Gerontol.*, 43, 2008, pp. 663–7.
- [23.](#) Zouboulis, C.C., Makrantonaki, E., „Clinical aspects and molecular diagnostics of skin aging“, *Clin. Dermatol.*, 29, 2011, pp. 3–14.
- [24.](#) Fisher, G.J., Kang, S., Varani, J., Bata-Csorgo, Z., Wan, Y., Datta, S. *et al.*, „Mechanisms of photoaging and chronological skin aging“, *Arch. Dermatol.*, 138, 2002, pp. 1462–70.
- [25.](#) Yamauchi, M., Prisayanh, P., Haque, Z., Woodley, D.T., „Collagen cross-linking in sun-exposed and unexposed sites of aged human skin“, *J. Invest. Dermatol.*, 97, 1991, pp. 938–41.
- [26.](#) Mizutani, K., Ono, T., Ikeda, K., Kayashima, K., Horiuchi, S., „Photo-enhanced modification of human skin elastin in actinic elastosis by N ϵ -(carboxymethyl)lysine, one of the glycoxidation products of the Maillard reaction“, *J. Invest. Dermatol.*, 108, 1997, pp. 797–802.

27. Goldberg, T., Cai, W., Peppas, M., Dardaine, V., Baliga, B.S., Uribarri, J. *et al.*, „Advanced glycoxidation end products in commonly consumed foods“, *J. Am. Diet. Assoc.*, 104, 2004, pp. 1287–91.
28. Uribarri, J., Cai, W., Peppas, M., Goodman, S., Ferrucci, L., Striker, G. *et al.*, „Circulating glycotoxins and dietary advanced glycation end-products: two links to inflammatory response, oxidative stress, and aging“, *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.*, 62, 2007, pp. 427–33.
29. Baynes, J.W., „The Maillard hypothesis on aging: time to focus on DNA“, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 959, 2002, pp. 360–7.
30. Bierhaus, A., Humpert, P.M., Morcos, M., Wendt, T., Chavakis, T., Arnold, B. *et al.*, „Understanding RAGE, the receptor for advanced glycation end products“, *J. Mol. Med.*, 83, 2005, pp. 876–86.

CAPITOLUL 12

Îngrijirea pielii. Una din patru femei își aplică zilnic pe piele cel puțin 15 produse

Demonstrăm prin știință, dar descoperim prin intuiție.

HENRI POINCARÉ

Vom încerca să ghicim: titlul acestui capitol ți se pare șocant. Însă te asigurăm că este adevărat. Dacă vrei să înveți cum să utilizezi produsele cosmetice, dacă îți dorești să știi care sunt ritualurile perfecte de îngrijire a pielii, oferă-ne câteva minute din timpul tău prețios.

Afirmația potrivit căreia 25% dintre femei își aplică pe piele, în fiecare zi, cel puțin 15 (nu, nu am scris greșit, chiar cincisprezece!) produse¹ este susținută de știință și de cercetări academice. În adâncul tău, știi că avem dreptate: oamenii de azi sunt din ce în ce mai

atenți la starea de bine a pielii lor și la a-și asigura protecția solară, fiind impulsionați de rețelele de socializare să aibă în orice moment chipul pregătit pentru a fi fotografiat.

Stabilitatea structurală a pielii necesită integritatea epidermului, a dermului și a hipodermului. Aceasta depinde de menținerea grosimii stratului cutanat, de păstrarea în integralitate a colagenului, de conservarea matricei normale de colagen, de nivelul adecvat de reînnoire a celulelor, de stocarea unei cantități suficiente de lipide, de îndeplinirea corespunzătoare a funcției de barieră și de hidratarea pielii².

Una dintre primele mențiuni legate de îngrijirea pielii în revistele academice a fost făcută în 1890, dar, întorcându-ne mult în timp, să nu o uităm pe regina Cleopatra și celebrele ei ritualuri de îngrijire corporală³. În ce ne privește, primul pas ar fi acela de a ne aminti că înaintăm în vârstă. Îmbătrânirea extrinsecă, responsabilă pentru 80% dintre semnele vizibile ale senescentei pielii, include – pe lângă expunerea la radiațiile UV și la soare – poluarea, fumatul, obiceiurile alimentare, dar și... obiceiurile zilnice de îngrijire a pielii (suntem siguri că deja te-ai gândit la o aplicare ingenioasă a principiului 20/80)⁴. Totodată, ar trebui ținut minte că îmbătrânirea pielii poate fi accelerată de inflamație, indiferent dacă apare din cauza afectării rolului de barieră, de reacții alergice, de expunerea la ultraviolete, de poluare sau de produse topice iritante⁵.

Produsele cosmetice sunt folosite în mod regulat și universal, sub diferite forme, în ideea de a spori frumusețea. Produsele cosmetice de îngrijire a pielii tratează stratul de suprafață al acesteia prin oferirea

unei protecții mai bune împotriva factorilor de mediu comparativ cu pielea netratată. O barieră cutanată sănătoasă, care funcționează optim, este un element de protecție esențial contra deshidratării și pătrunderii de microorganisme, alergeni, iritanți, specii reactive de oxigen și radiații. Însă este necesar să oprim și degradarea constituenților structurali primari ai pielii, cum ar fi colagenul și elastina, ca să prevenim formarea ridurilor⁵.

Peste un an îți vei dori să fi început astăzi.

KAREN LAMB

Dar să intrăm direct în miezul subiectului. Ce este un produs cosmetic? Potrivit reglementărilor actuale ale FDA^{*}, un produs sau un ingredient cosmetic pur este definit de utilizarea lui intenționată. În capitolul al VI-lea al Legii federale a alimentelor, medicamentelor și cosmeticelor ⁶ din 1938, produsele cosmetice sunt definite ca „articole destinate a fi aplicate pe corpul uman pentru curățarea, înfrumusețarea, sporirea atractivității sau modificarea aspectului, fără a afecta structura ori funcțiile organismului“ ⁽⁶⁾.

De ce trebuie să ne îngrijim pielea? O rutină de îngrijire a pielii poate să îmbunătățească aspectul exterior al acesteia și, totodată, să protejeze sănătatea, textura și integritatea ei, să îi ofere hidratare, nutriție și fotoprotecție. În anii din urmă, dezvoltarea tehnologiei de obținere a ingredientelor pentru cosmetice, precum și progresele în ceea ce privește prepararea și distribuția au dus la crearea unor produse mai valoroase.

Să aruncăm o privire mai atentă asupra unui nou domeniu, cel al produselor cosmetice. Acestea sunt

considerate produse cosmetice active din punct de vedere fiziologic, menite să aibă efecte de durată asupra pielii. Termenul, care provine din fuziunea cuvintelor „cosmetic“ și „farmaceutic“, a fost introdus în 1962 de către Raymond Reed ⁷, membru al U.S. Society of Cosmetic Chemists, și a fost popularizat de Albert Kligman ⁸, odată cu lucrarea sa din 1984 privind utilizarea tretinoinei pentru îngrijirea pielii deteriorate de radiațiile UV.

În ziua de astăzi, rutinele cosmetice s-au extins de la piele la întregul corp și la podoaba capilară. O gamă largă de tratamente cosmetice topice pentru probleme precum fotoîmbătrânirea, hiperpigmentarea, ridurile și deteriorarea părului au ajuns să fie folosite pretutindeni. ⁹ Cosmeticele reprezintă hibrizi topici cosmeticofarmaceutici, destinați să îmbunătățească starea de sănătate și să potențeze frumusețea prin ingrediente care influențează funcția biologică a pielii. ¹⁰

*Dacă faci întotdeauna același lucru,
vei obține întotdeauna același rezultat.*

HENRY FORD

Te vom însoți pe parcursul procesului și vom fi alături de tine în fiecare etapă, ca să înțelegi nevoile pielii tale. Protecția, prevenția, curățarea și hidratarea sunt componentele de bază ale unei rutine eficiente de îngrijire a pielii. Întrucât cea mai mare parte a deteriorărilor provocate de soare rezultă din expunerea zilnică involuntară la razele ultraviolete, iar nu din expunerile ocazionale din timpul vacanțelor, dermatologii recomandă utilizarea zilnică a cremelor cu protecție solară. ¹¹ La modul ideal, formula

produsului ar trebui să fie specifică unui anumit tip de ten – gras, uscat sau mixt – și să sporească eficacitatea ingredientului activ, dacă acesta e prezent. Diversele formule cu ingrediente similare sau chiar identice nu au neapărat același grad de performanță, deoarece fiecare formulă este unică.

Mai întâi, vom discuta despre curățare. Când vorbim despre piele, curățarea este o activitate zilnică esențială, relevantă atât pentru afecțiunile cutanate, cât și pentru sănătate, în general.¹² Vrei să îți spunem un secret? Curățarea a făcut, probabil, mai mult pentru îmbunătățirea condiției umane decât orice invenție. Produselor de curățare le sunt atribuite ameliorarea igienei personale, reducerea infecțiilor cutanate, transmiterea mai lentă a bolilor contagioase și înfrumusețarea pielii.

Aici apare o problemă. Produsele dure¹³, cum ar fi săpunul și produsele de curățare cu un pH alcalin ridicat, afectează negativ pielea prin creșterea pH-ului ei. Acest lucru periclitizează funcția de barieră a stratului cornos (SC), modifică flora bacteriană a pielii, deshidratează SC-ul, sporește eritemul (înroșirea pielii), induce simptome de iritație subiectivă și favorizează colmatarea foliculară.

O altă chestiune constă în a înțelege diferența dintre uz și abuz. Curățarea prea agresivă poate duce la deteriorarea barierei, intensificarea pierderii trans-epidermice de apă (TEWL)^{14, 15, 16}, asprirea și iritarea pielii, creșterea colonizării bacteriene^{(15), 17}, sporirea formării de comedoane¹⁸, dermatită de contact iritativă¹⁵, arsuri și înțepături^{19, 20, 21}. În mod similar, utilizarea excesivă a apei poate perturba SC-ul pielii, provocând deshidratare, iritații, modificări ale pH-ului și ale florei normale^{22, 23}. Curățarea și hidratarea pielii

sunt două dintre cele mai importante aspecte ale igienei umane, influențând atât sănătatea pielii, cât și evoluția bolilor dermatologice²⁴.

Însă acum urmează un lucru extrem de interesant. Curățarea este procesul de înlăturare a unor particule de pe suprafața pielii, iar în anumite privințe, hidratarea este procesul prin care se pune la loc ceea ce a fost îndepărtat din greșeală. Este regretabil, dar produsele de curățare nu fac diferența între sebum și lipidele intercelulare, astfel că le elimină eficient pe ambele. Tocmai de aceea au fost inventate cremele hidratante, pentru a reface lipidele de pe suprafața pielii după curățare, însă aceste creme au evoluat, transformându-se în produse care oferă ingrediente active din punct de vedere cosmetic. Cremele hidratante trebuie să îndeplinească patru nevoi de bază ale consumatorilor: să le facă pielea netedă și delicată, să le sporească hidratarea cutanată, să le îmbunătățească aspectul și, pe cât posibil, să își elibereze ingredientele active pe suprafața pielii⁽²⁴⁾.

Prețul este ceea ce plătești. Valoarea este ceea ce primești.

WARREN BUFFETT

Înțelegi direcția în care ne îndreptăm? Ce ne dorim să obținem cu ajutorul produselor cosmetice? În următoarele rânduri vei afla despre țintele principale ale unei îngrijiri optime.

Țintă pentru îngrijirea pielii: Îmbunătățirea texturii și a tonusului

Atributul esențial al unui ten cu aspect tânăr și sănătos îl reprezintă strălucirea. Aceasta este determinată de reflexia luminii de pe suprafața pielii netede⁽¹¹⁾. Odată

cu înaintarea în vârstă, strălucirea scade, pentru că viteza de reînnoire a celulelor scade, ceea ce duce la apariția pielii aspre, uscate, a porilor dilatați și la reflectarea slabă a luminii.

Prin mijloace chimice sau fizice, exfolierea elimină excesul de corneocite acumulate, care, mai departe, stimulează reînnoirea celulelor, rezultând o suprafață mai delicată, mai netedă și translucidă⁽¹¹⁾.

Țintă pentru îngrijirea pielii: Redensificarea

Grosimea epidermului scade cu aproximativ 6,4% la fiecare zece ani, iar pe de altă parte, diminuarea cantităților de glicozaminoglicani, acid hialuronic, collagen și elastină determină o subțiere a dermului cu 6% pe deceniu.

Gândește-te la piatra de temelie a terapiei pe bază de prescripție medicală folosită pentru tratarea pielii îmbătrânite, și anume la o substanță utilizată încă din 1969: forma topică a vitaminei A, tretinoina. Eficacitatea acidului retinoic derivă din legarea receptorilor care modulează procesele celulare de proliferare și diferențiere, precum și funcția imunitară⁽¹¹⁾. Rezultatul constă în redensificarea constituenților extracelulari prin intermediul amplificării nivelului de collagen și de glucozaminoglicani, aceasta conducând la îmbunătățirea fermității și a elasticității mecanice²⁵.

Conform unui studiu, aplicarea timp de 12 luni a unui preparat dermatologic cu 0,05% tretinoină a dus la ameliorarea pielii fotoîmbătrânite prin stimularea sintezei collagenului dermic și a angiogenezei²⁶. Formele noi și îmbunătățite ale vitaminei A topice le oferă utilizatorilor acces la produse diverse, în funcție de nivelul de eficacitate dorit de fiecare, de toleranța la efectele adverse, de cost

și de comoditatea în aplicare. Toată lumea ar trebui să includă în arsenalul propriu destinat îngrijirii pielii produse care conțin retinoizi, foarte eficienți în combaterea semnelor de îmbătrânire cutanată.

Țintă pentru îngrijirea pielii: Crearea și menținerea unei colorații uniforme

Un ten uniform, deschis la culoare, este un atribut apreciat în numeroase societăți. Semnele pigmentate postinflamatorii, melasma, lentigoul solar sau hiperpigmentarea sporesc percepția unui aspect îmbătrânit într-o măsură mai mare decât ridurile. Pigmentarea creează impresia de piele ternă, lipsită de strălucire, așa cum particulele care plutesc pe suprafața unui lac absorb lumina, reducând reflexia acesteia și făcând ca apa să pară mai degrabă tulbure decât transparentă.

Iată o altă modalitate de a te gândi la prevenție. Abordarea optimă pentru a împiedica formarea ridurilor constă în reducerea inflamației prin utilizarea de antioxidanți topici sau sistemici, care ar trebui să fie combinați cu creme solare și retinoizi pentru a spori efectele protectoare ale celor dintâi²⁷.

Țintă pentru îngrijirea pielii: Folosirea de agenți farmacologici topici cu proprietăți antiîmbătrânire

Avem la dispoziție doi agenți principali care pot fi utilizați drept componente ale cremelor antiîmbătrânire: antioxidanții și regulatorii celulari⁵. Antioxidanții, printre care se numără vitaminele, polifenolii și flavonoidele, reduc degradarea colagenului și scăderea nivelului acestuia. Regulatorii celulari, precum retinolul, peptidele și factorii de

creștere (GF), intervin în mod direct în metabolismul colagenului și influențează producția de colagen.

După cum știm, pielea este supusă unor factori de stres oxidativ semnificativi, cum ar fi fumatul, poluarea și lumina solară, leziunile provocate de razele UV acționând ca un puternic generator de specii reactive de oxigen. Având în vedere faptul că antioxidanții se epuizează în procesul de protejare a pielii împotriva stresului oxidativ, desigur că ar fi bine să mărim rezerva lor în piele prin aplicare locală.

Vitamina C (sau acidul ascorbic) este predominantă în matricea extracelulară a pielii, acționând ca un vânător de radicali liberi. Din nefericire, nivelul de acid ascorbic din epiderm scade odată cu vârsta²⁸. Cel mai important, acidul ascorbic este un cofactor esențial pentru enzimele lisil și prolil-hidroxilază, necesare pentru sinteza colagenului de tipurile I și III. Într-adevăr, s-a demonstrat că prezența acestuia sporește transcrierea genelor colagenului de tipurile I și III de 4 ori și, respectiv, de 3,4 ori²⁹. Pe lângă stimularea transcrierii genelor de colagen, acidul ascorbic scade viteza de degradare a colagenului prin reducerea producției de metaloproteinaze matriceale³⁰.

Regulatorii celulari, precum derivații vitaminei A, polipeptidele și substanțele vegetale, acționează - direct asupra metabolismului colagenului, stimulând producția de colagen și de fibre elastice⁽⁵⁾. Vitamina A (retinolul) și derivatele ei (retinaldehida și tretinoina) reprezintă un grup de agenți care dețin, de asemenea, efecte antioxidante. Acestea pot induce biosinteza colagenului și pot reduce expresia MMP-1 (colagenaza 1)⁽⁵⁾.

Drumul către succes este înțesat cu decizii serioase și hotărâte.

TONY ROBBINS

Care este ideea de bază? Îți prezentăm în continuare o serie de recomandări pentru rutina ta zilnică de îngrijire a pielii, toate fiind susținute de știință³¹.

Dimineața:

- Evită spălarea excesivă, deoarece acest lucru poate deteriora funcția naturală de barieră a pielii. Folosește un produs de curățare delicat; lasă deoparte săpunul.
- Folosește produse cosmetice pentru a îmbunătăți funcția de barieră a pielii și aplică produse care conțin antioxidanți topici, ca să reduci efectele dăunătoare ale ozonului și ale radiațiilor IRA asupra pielii.
- Apelează la măsuri de fotoprotecție: utilizează creme de protecție solară UVA-UVB cu spectru larg, pentru a bloca radiațiile UV și pentru a preveni producerea de compuși fotoreactivi în timpul expunerii la ultraviolete.

Seara:

- Folosește produse de curățare pentru a îndepărta efectele poluării și a reduce încărcătura de particule de pe suprafața pielii.
- Utilizează produse cosmetice menite să îmbunătățească funcția de barieră a pielii și să diminueze semnele de îmbătrânire.

Viața nu ți se îmbunătățește printr-un noroc, ci prin schimbare.

Utilizatori de toate vârstele caută în permanență „cele mai bune“ produse de îngrijire a pielii, din dorința arzătoare de a avea pielea perfectă. Indiferent dacă le achiziționează din farmacii, din supermarketuri sau de pe internet, consumatorii se confruntă mereu cu un paradox al alegerii¹.

Până la urmă, le-ai încercat pe toate, și totuși nu ai obținut rezultatele mult așteptate. O atenționare demnă de reținut: rutinele zilnice de îngrijire a pielii au cel mai semnificativ impact asupra calității generale a tenului, cu condiția să fie urmate pe termen lung.

Oricum, nu te îngrijora dacă nu ai găsit încă formula magică. Soluții există și sunt simple, dar primul lucru pe care trebuie să îl faci este să devii conștient de stilul tău de viață, inclusiv de rutinele sau ritualurile privind îngrijirea pielii. Ne vom ocupa de asta în capitolele următoare, însă până atunci te rugăm să faci o listă cu toate produsele pe care ți le aplici pe piele.

* Federal Drug Administration. (N. trad.)

REFERINȚE

1. Feetham, H.J., Jeong, H.S., McKesey, J., Wickless, H., „Skin care and cosmeceuticals: Attitudes and trends among trainees and educators“, *J. Cosmet. Dermatol.*, 17, 2017, pp. 1–7.
2. Farage, M.A., Miller, K.W., Elsner, P., Maibach, H.I., „Characteristics of the Aging Skin“, *Advances in Wound Care*, 2(1), [doi:10.1089/wound.2011.0356](https://doi.org/10.1089/wound.2011.0356)
3. Cox, F.A., „The Care of the Skin“, *Bristol Med. Chir. J.* (1883), 8(29), 1890, p. 205.

4. Flament, F., Bazin, R., Laquieze, S., Rubert, V., Simonpietri, E. *et al.*, „Effect of the sun on visible clinical signs of aging in Caucasian skin“, *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.*, 6, 2013, pp. 221–32.
5. (5), (5). Ganceviciene, R., Liakou, A.I., Theodoridis, A. *et al.*, „Skin anti-aging strategies“, *Dermatoendocrinol.*, 4, 2012, pp. 308–19.
6. (6). Federal Food, Drug and Cosmetic Act, 1938, fda.gov/about-fda/fda-history-exhibits/80-years-federal-food-drug-and-cosmetic-act, accesat în 10 februarie, 2016.
7. Reed, R., „The definition of cosmeceutical“, *J. Cosmet. Sci.*, 13, 1962, pp. 103–6.
8. Kligman, A., „The future of cosmeceuticals: an interview with Albert Kligman, MD, PhD. Interview by Zoe Diana Draelos“, *Dermatol. Surg.*, 31, 2005, pp. 890–1.
9. Brandt, F.S., Cazzaniga, A., Hann, M., „Cosmeceuticals: current trends and market analysis“, *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery*, 30(3), 2011, pp. 141–3.
10. Grace, R., „Cosmeceuticals: Functional food for the skin“, *Nat. Foods Merchandiser*, 23, 2002, pp. 92–9.
11. (11), (11), (11). Rodan, K., Fields, K., Majewski, G., Falla, T., „Skincare Bootcamp: The Evolving Role of Skincare“, *Plast. Reconstr. Surg. Glob. Open*, 4, 2016, [e1152](#)
12. Draelos, Z.D., „The science behind skin care: Cleansers“, *J. Cosmet. Dermatol.*, 17, 2018, pp. 8–14.
13. Levin, J., „The Relationship of Proper Skin Cleansing to Pathophysiology, Clinical Benefits, and the Concomitant Use of Prescription Topical Therapies in Patients with Acne Vulgaris“, *Dermatol. Clin.*, 34, 2016, pp. 133–45.
14. Subramanyan, K., „Role of mild cleansing in the management of patient skin“, *Dermatol. Ther.*, 17(Suppl. 1), 2004, pp. 26–34.
15. (15). Ananthapadmanabhan, K.P., Moore, D.J., Subramanyan, K. *et al.*, „Cleansing without compromise: the impact of cleansers on the skin barrier and the technology of mild cleansing“, *Dermatol. Ther.*, 17(Suppl. 1), 2004, pp. 16–25.
16. Hawkins, S.S., Subramanyan, K., Liu, D. *et al.*, „Cleansing, moisturizing, and sun-protection regimens for normal skin, self-perceived sensitive skin, and dermatologist-assessed

- sensitive skin“, *Dermatol. Ther.*, 17(Suppl. 1), 2004, pp. 63–8.
- [17.](#) Korting, H.C., Kober, M., Mueller, M. *et al.*, „Influence of repeated washings with soap and synthetic detergents on pH and resident flora of the skin of forehead and forearm. Results of a cross-over trial in health probationers“, *Acta Derm. Venereol.*, 67(1), 1987, pp. 41–7.
- [18.](#) Mills, O.H., Klingman, A.M., „Acne detergicans“, *Arch. Dermatol.*, 111(1), 1975, pp. 65–8.
- [19.](#) Baranda, L., González-Amaro, R., Torres-Alvarez, B. *et al.*, „Correlation between pH and irritant effect of cleansers marketed for dry skin“, *Int. J. Dermatol.*, 41, 2002, pp. 494–9.
- [20.](#) Kuehl, B.L., Fyfe, K.S., Shear, N.H., „Cutaneous cleansers“, *Skin Therapy Lett.*, 8, 2003, pp. 1–4.
- [21.](#) Barel, A.O., Lambrecht, R., Clarys, P. *et al.*, „A comparative study of the effects on the skin of a classical bar soap and a syndet cleansing bar in normal use conditions and in the soap chamber test“, *Skin Res. Technol.*, 7, 2001, pp. 98–104.
- [22.](#) Solomon, B.A., Shalita, A.R., „Effects of detergents on acne“, *Clin. Dermatol.*, 14(1), 1996, pp. 95–9.
- [23.](#) Levin, J., Maibach, H., „Human skin buffering capacity: an overview“, *Skin Res. Technol.*, 14(2), 2008, pp. 121–6.
- [24.](#) [\(24\)](#) Draelos, Z.D., „The science behind skin care: Moisturizers“, *J. Cosmet. Dermatol.*, 17(2), 2018, pp. 138–44.
- [25.](#) Mukherjee, S., Date, A., Patravale, V. *et al.*, „Retinoids in the treatment of skin aging: an overview of clinical efficacy and safety“, *Clin. Interv. Aging*, 1, 2006, pp. 327–48.
- [26.](#) Kligman, A.M., Grove, G.L., Hirose, R. *et al.*, „Topical tretinoin for photoaged skin“, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 15(4 Pt. 2), 1986, pp. 836–59.
- [27.](#) Baumann, L., „Skin ageing and its treatment“, *J. Pathol.*, 211, 2007, pp. 241–51.
- [28.](#) Leveque, N., Muret, P., Mary, S. *et al.*, „Decrease in skin ascorbic acid concentration with age“, *Eur. J. Dermatol.*, 12, 2002, pp. XXI–II.
- [29.](#) Tajima, S., Pinnell, S.R., „Ascorbic acid preferentially enhances type I and III collagen gene transcription in human skin fibroblasts“, *J. Dermatol. Sci.*, 11, 1996, pp. 250–3.
- [30.](#) Nusgens, B.V., Humbert, P., Rougier, A. *et al.*, „Topically applied vitamin C enhances the mRNA level of collagens I

and III, their processing enzymes and tissue inhibitor of matrix metalloproteinase 1 in the human dermis“, *J. Invest. Dermatol.*, 116, 2001, pp. 853–9.

[31.](#) Krutmann, J., Bouloc, A., Sore, G., Bernard, B.A., Passeron, T., „The skin aging exposome“, *Journal of Dermatological Science*, 85, 2017, pp. 152–61.

PARTEA IV

STRUCTURĂ GENERALĂ

CAPITOLUL 13 – *Obiceiurile și rutinele sunt instrumentele secrete cu ajutorul cărora ajungi la rezultatul dorit.* Îți va explica ce înțelegem prin obiceiuri și rutine, arătându-ți modul în care viața omului se află sub controlul acestor acțiuni.

CAPITOLUL 14 – *FORMULA. De la Pitagora la teoria haosului.* Îți va oferi o perspectivă asupra fascinației pentru rutine, precum și o serie de motive pentru care este important să îți construiești o rutină personală.

CAPITOLUL 15 – *Principiile. Ce, cum și de ce.* Îți va înfățișa principiile generale implicate în dezvoltarea unei rutine.

CAPITOLUL 16 – *FORMULA. Acronim și înțelepciune.* Este dedicat unor citate pline de înțelepciune care îți pot fi de folos pentru a-ți crea propria rutină.

CAPITOLUL 17 – *FORMULA. Șapte pași specifici secreți.* Descrie în detaliu pașii de urmat și impactul specific al fiecăruia dintre ei asupra sănătății și frumuseții.

CAPITOLUL 18 – *Suntem supuși unor posibile pericole din cauza noului obicei?* Reprezintă un avertisment cu privire la pericolele pe care le-ai putea întâlni în călătoria ta.

CAPITOLUL 13

Obiceiurile și rutinele
sunt instrumentele secrete
cu ajutorul cărora ajungi
la rezultatul dorit

Suntem ceea ce facem în mod repetat.

*Prin urmare, excelența nu este un act singular,
ci un obicei.*

ARISTOTEL

Știm la ce te gândești. Interesant este că, deși meritul pentru aceste cuvinte celebre îi este atribuit lui Aristotel, ele reprezintă, de fapt, o interpretare aparținându-i istoricului Will Durant a unui pasaj din scrierile filozofului antic¹.

Iată acum partea esențială. Ceea ce faci în mod repetat (la ce te gândești și ce întreprinzi în fiecare zi)

formează, în cele din urmă, omul care ești, lucrurile în care crezi și personalitatea pe care o etalezi.

În debutul capitolului îți prezentăm ideile de start:

- Viața ta de astăzi este, în esență, suma obiceiurilor tale.
- Cât de bine te simți din punct de vedere fizic? Un rezultat al obiceiurilor tale.
- Cât de fericit sau de nefericit ești? O repercusiune a obiceiurilor tale.
- Cât de mult succes ai? O consecință a obiceiurilor tale.

Vei afla în curând cum poți utiliza puterea obiceiurilor benefice pentru a obține trofeul – adică rezultatul dorit –, indiferent de felul cum arată acesta.

Cercetări de lungă durată au demonstrat că acțiunile asimilate pot avea loc fără un motiv clar^{2,3,4}. Obiceiurile sunt cruciale în existența noastră, deoarece produc o mare parte din ceea ce spunem, gândim sau facem în viața de zi cu zi. Ce mâncăm sau ce bem, unde mergem și cum ne petrecem timpul liber sunt controlate de obiceiuri.

Faimosul psiholog William James a susținut necesitatea și eficacitatea obiceiurilor în viața de zi cu zi⁵. Cercetările în domeniul psihologiei din epoca modernă arată că rutinele – sau practicile – asimilate constituie fundamentul vieții cotidiene.

Dezvoltarea personală economisește foarte mult timp. Cu cât devii mai bun, cu atât ai nevoie de mai puțin timp pentru a-ți atinge obiectivele.

BRIAN TRACY

Dar ce este o rutină? Înțelesurile termenului s-ar putea să te surprindă. O posibilă definiție se referă la un set de activități pe care le repeți în fiecare zi, săptămână sau lună. Faptul de a avea un set clar de sarcini pe care să le îndeplinești în fiecare zi oferă vieții tale o structură, așa că nu trebuie să te trezești în fiecare dimineață întrebându-te ce urmează să faci în ziua respectivă. În acest sens, îți simplifică viața și îți oferă stabilitate. Contrar credinței populare, ținta unei rutine nu este să mențină lucrurile constante. Ținta unei rutine adecvate este exact opusul.

Voi lămuri chestiunea de îndată. Obiectivul unei rutine îl reprezintă un progres real – cu alte cuvinte, să te ajute să obții cele mai bune rezultate dacă o urmezi întocmai. Modul în care izbutește acest lucru are un dublu sens. În primul rând, odată ce ai un set clar de sarcini în fiecare zi sau în fiecare săptămână, nu trebuie să pierzi timp planificând ce ai de făcut. Doar îți respecti programul și te concentrezi pe realizarea acelor lucruri. În al doilea rând, dat fiind că îi oferă vieții tale o structură clară, întotdeauna poți să îți controlezi nevoile de nivel inferior și să te ocupi de necesitățile de nivel superior. Din acest punct de vedere, avem două tipuri diferite de rutine: rutine puternice, de evoluție, și rutine de stagnare, de involuție. Ambele sunt prezente în orice domeniu al vieții noastre, inclusiv când vine vorba despre sănătate și frumusețe.

O rutină puternică se caracterizează prin faptul că, respectând tiparul, faci progrese considerabile în atingerea obiectivelor personale. Asta înseamnă că, și dacă treci o lună pe pilot automat, fără să planifici mai departe și concentrându-te doar pe ceea ce ai programat în orarul tău săptămânal, vei fi semnificativ

mai aproape de împlinirea Țelurilor decât erai cu o lună în urmă.

Pe de altă parte, o rutină de nivel inferior te face să stagnezi, iar uneori chiar te trage înapoi. Trebuie să planifici în mod conștient noi pași de acțiune în plus față de practica uzuală pentru a lucra la obiectivele tale, ceea ce sugerează eșecul rutinei. Nu te poți baza pe acea rutină pentru a-ți atinge scopurile. Astfel de tipare nu îți folosesc, ducând doar la o schimbare nesemnificativă.

*Nu judeca fiecare zi după recolta pe care o culegi,
ci după semințele pe care le plantezi.*

ROBERT LOUIS STEVENSON

De ce este rutina zilnică extrem de importantă? Nu o să îți vină să crezi la ce concluzii au ajuns cercetătorii. Asociația Americană de Psihologie⁶ a realizat un studiu fascinant în urma căruia a descoperit că dezvoltarea unor obiceiuri benefice este mult mai importantă pentru a ne atinge obiectivele decât autocontrolul. Se pare că suntem la fel de predispuși să adoptăm obiceiuri pozitive, cum ar fi să luăm un mic-dejun sănătos sau să mergem la sală, pe cât suntem de înclinați să ne autosabotăm. Studiul citat a demonstrat că lipsa controlului nu înseamnă automat indulgență sau hedonism. Indiferent de situație, cea care contează este rutina noastră de bază.

Continuă să citești, căci o serie întreagă de acțiuni din viața de zi cu zi sunt caracterizate de repetiție. Prin urmare, de ce să nu te folosești de acest lucru pentru a asimila obiceiuri (acțiuni) sănătoase și productive? În plus, mai ai multe de aflat despre impactul obiceiurilor asupra obținerii succesului.

Studii interesante⁷ arată faptul că aproximativ 43% din activitatea zilnică a oamenilor se repetă în același context. În cadrul studiilor, subiecții se gândeau adesea la altceva decât la acțiunea pe care o efectuau, ceea ce presupune lipsa unei intenții conștiente. Voi repeta concluzia, deoarece transmite un mesaj important: peste 40% dintre acțiunile întreprinse zilnic nu sunt realmente decizii, ci obiceiuri!

*Nu îți vei schimba niciodată viața dacă nu
vei schimba un lucru pe care îl faci zi de zi.*

JOHN C. MAXWELL

În regulă. Dar ce este un obicei? Care ar putea fi definiția adecvată? Mai important, cum am putea să ne folosim de aceasta pentru a elimina obiceiurile rele și pentru a asimila doar practici bune?

Uneori, tot ce trebuie să faci este să înveți adevăratul sens al unui cuvânt. În psihologie, obiceiurile sunt definite ca acțiuni declanșate automat ca răspuns la semnale contextuale care au fost asociate cu efectuarea lor; de exemplu, ne spălăm mâinile automat (acțiune) după ce utilizăm toaleta (semnal contextual) ori ne punem centura de siguranță (acțiune) după ce ne urcăm în automobil (semnal contextual)^{8,9}.

Să mergem mai departe și să analizăm această definiție. Din moment ce obiceiurile sunt acțiuni, înseamnă că avem un efect care ar putea fi asociat cu rezultate excelente sau, dimpotrivă, nefavorabile pentru sănătatea și frumusețea noastră. Așadar, dacă ne dorim rezultate pozitive, avem nevoie de acțiuni – sau obiceiuri – pozitive.

Adevărul este următorul: obiceiurile pot fi definite ca fiind dispoziții de natură psihologică de a repeta comportamente din trecut sau, cu alte cuvinte, de a duce trecutul în viitor. Acestea sunt asimilate treptat, pe măsură ce, în mod repetat, oamenii răspund într-un context recurent (contexte de performanță, secvențe de acțiune) ^{(9), 10}.

Ne vom opri pentru o clipă aici, la această din urmă frază, ca să facem lumină asupra conceptului. Iată mai jos modelul de analiză:

- „sunt asimilate“ = nu am fost născuți cu ele
- „treptat“ = nu peste noapte
- „pe măsură ce, în mod repetat, oamenii“ = repetiția este necesară
- „răspund într-un context recurent (contexte de performanță, secvențe de acțiune)“ = avem nevoie de un context recurent și stabil

Sună simplu – și chiar așa este. Obiceiurile reprezintă acțiuni efectuate în mod automat, cu o doză mică de anticipare sau cu puțin efort, și persistă în decursul timpului. Obiceiurile se formează prin executarea repetată a unei acțiuni în același context ¹¹.

Semnalele directe și contextele motivante explică cel mai bine trăsăturile caracteristice ale răspunsului prin obicei – în special repetarea strictă a unei acțiuni care poate fi inițiată fără intenție și care se desfășoară până la finalizare cu un control conștient minim.

Imaginează-ți pentru un moment o lume fără obiceiuri. Noi, autorii, credem că nu este posibilă și presupunem că ești de acord cu asta. De ce? Fiindcă ți-ai dat seama până acum că, fără obiceiuri, oamenii ar fi condamnați să planifice, să ghideze în mod conștient

și să își monitorizeze fiecare acțiune. Rutinele permit o acțiune fluentă, conservă resursele cognitive (cu alte cuvinte, energia) pentru diferite sarcini și garantează că acțiunea nu a fost uitată.

Poate nu e tocmai surprinzător că obiceiurile contribuie la experiența continuității în viața de zi cu zi, întrucât acestea fac ca oricare mică decizie (precum ce să îmbrăcăm sau cum să facem un duș, dacă să pregătim o ceașcă de ceai sau nu, ce să spunem ori unde să mergem) să fie, de fapt, o nondecizie. Obiceiurile anulează „oboseala decizională” și ne oferă mai multă energie, concentrare și voință pentru adevăratele obiective ale vieții noastre.

De regulă, fluenta și ușurința pe care un obicei le oferă unei acțiuni sunt resimțite ca fiind plăcute, ceea ce îi poate determina pe oameni să deducă faptul că au intenția să acționeze („Întotdeauna fac asta, deci probabil că îmi place”).

Acum ești pregătit să înțelegi automatismele (mai multe despre acest concept, în capitolele următoare). Asocierile semnal-răspuns formate în memorie, caracteristice obiceiurilor, sunt în general activate automat la detectarea contextului-cheie. În numeroase cazuri, acțiunea propriu-zisă decurge automat din identificarea semnalelor.

De pildă, oamenii spun adesea „Am început să fac asta [comportamentul obișnuit] înainte de a-mi da seama că deja o făceam” ori au derapaje comportamentale atunci când acțiunea decurge în contradicție cu intenția ^{12, 13}. Cu alte cuvinte, creierul nostru se comportă ca un radar extraordinar, iar atunci când găsim ținta (adică semnalul), acționăm instantaneu și fără a fi nevoie să reflectăm, trimițând

comanda „apasă butonul roșu“. Proiectilul este lansat, adică apare obiceiul.

Totuși, un avertisment: multe dintre sarcinile efectuate în cadrul rutinei zilnice pot fi considerate scenarii comportamentale sau secvențe de acțiuni bine învățate, care pot fi reprezentate și fragmentate în unități. De exemplu, să prepari o ceașcă de cafea poate cuprinde o serie de pași – să umpli espressoorul, să îl pornești, să iei o ceașcă din bufet, să torni cafeaua etc. Asemenea scenarii comportamentale au niște limite, iar o întrebare teoretică privind formarea obiceiurilor se referă la cel mai potrivit loc pentru a introduce un nou obicei. Plasarea lui în mijlocul unui scenariu necesită o atenție conștientă la pașii din desfășurarea unui obicei deja asimilat. Acest lucru crește probabilitatea ca intenția să fie ratată („Voi lua o pastilă în timp ce îmi fac o ceașcă de cafea“), pe când inserarea unei noi acțiuni la sfârșitul unui scenariu poate fi o sarcină simplă, ușor de perceput („Când îmi beau cafeaua, voi lua o pastilă“). De asemenea, semnalele pentru acțiune trebuie să apară la același nivel de frecvență ca obiceiul care se dorește a fi asimilat¹⁴.

*Consecvența este cheia pentru a atinge
și a menține ritmul.*

DARREN HARDY

Primul lucru pe care trebuie să îl faci este să accepți esența obiceiurilor. Obiceiul este un determinant puternic al comportamentului în viața de zi cu zi. În memorie, obiceiurile reprezintă asocieri specifice de tip semnal–acțiune, activate direct atunci când sunt

detectate semnalele. Acestea operează fără să existe vreo legătură cu anumite obiective sau recompense.

Dar ce este rezistența unui obicei și cum o putem evalua? În prezent, cea mai răspândită unitate de măsură a rezistenței obiceiurilor o constituie IAO – indicele de autoevaluare a obiceiurilor. IAO este un instrument generic format din 12 elemente, care descompune construcția obișnuinței în fațete cum ar fi experiența repetiției, lipsa de conștientizare, lipsa de control sau eficiența⁽¹²⁾.

Să analizăm asta mai în detaliu: obiceiul este un proces cognitiv prin care diversele situații declanșează automat impulsuri de acțiune datorită activării asocierilor situație–acțiune asimilate prin efectuări repetate ^{15, 16}. Altfel spus, comportamentul obișnuit apare rapid și eficient, iar semnalele contextuale declanșează o rețea de asocieri semnal–comportament. Acest lucru activează impulsurile de acțiune în absența potențială a unui scop valoros, cu puțină sau chiar fără conștientizare sau control voluntar^{8, 9}.

Ca și cum lucrurile nu ar suna destul de complicat, definițiile din ziua de astăzi înfățișează obiceiul ca fiind un construct inconștient, iar mare parte din comportamentul uman este motivat de procese nonreflective, cum ar fi obiceiul¹⁷.

*Să investești în tine este cea mai bună
investiție pe care o poți face. Nu numai că
îți va îmbunătăți propria viață, dar o va
îmbunătăți și pe a tuturor celor din jur.*

ROBIN SHARMA

Prin urmare, ce înseamnă toate acestea? Să tragem o concluzie, trecând în revistă ideile principale:

- Obiceiurile implică o asociere directă de tip semnal–comportament în memorie. Când sunt întâlnite, semnalele activează un singur răspuns comportamental specific și bine asimilat.
- Obiceiurile sunt dobândite ca o consecință a unui istoric de repetare a comportamentului în funcție de semnale.
- Semnalele declanșatoare sunt ușor de detectat în mediul înconjurător, fiind asociate cu scurte latențe de răspuns în sarcinile efectuate, și provoacă „scăpări de acțiune“.
- Obiceiurile sunt asimilate în sensul în care semnalele declanșează acțiunile comportamentale în mod automat, fără a face trimitere la procesele reflective.
- Obiceiurile sunt imune la variații în ceea ce privește obiectivele, motivația sau existența unei recompense.

Însă acesta este doar vârful aisbergului când vorbim despre obiceiuri. Tu hotărăști dacă să utilizezi sau nu puterea obiceiurilor pentru a obține rezultatul dorit. Ce ar putea fi mai important decât să ai o viață nouă și fericită? Suntem gata să te ajutăm în continuare. Dacă și tu ești pregătit, fă următorul pas și descoperă mai multe despre obiceiuri, reținând că toate informațiile pe care ți le furnizăm sunt susținute de știință.

REFERINȚE

1. Haden, J., „Want to Be Super Successful? Science Says Do Any 1 of These 10 Things“, getpocket.com/explore/item/want-to-

[be-super-successful-science-says-do-any-1-of-these-10-things.](#)

2. James, W., *The principles of psychology*, Londra, Macmillan, 1890.
3. Tolman, E.C., *Purposive behaviour in animals and men*, New York, NY, Appleton-Century-Crofts, 1932.
4. Triandis, H.C., *Interpersonal behavior*, Monterey, CA, Brooks/Cole Pub. Co., 1977.
5. James, W., „The laws of habit“, *The Popular Science Monthly*, 31, 1887, pp. 433–51.
6. Neal, D.T., Wood, W., Drolet, A., „How do people adhere to goals when willpower is low? The profits (and pitfalls) of strong habits“, *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(6), 2013, pp. 959–75.
7. Wood, W., Quinn, J.M., Kashy, D.A., „Habits in everyday life: Thought, emotion and action“, *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 2002, pp. 1281–97.
8. Neal, D.T., Wood, W., Labrecque, J.S., Lally, P., „How do habits guide behavior? Perceived and actual triggers of habits in daily life“, *J. Exp. Soc. Psychol.*, 48, 2012, pp. 492–8.
9. (9) Wood, W., Neal, D.T., „A new look at habits and the habit-goal interface“, *Psychol. Rev.*, 114, 2007, pp. 843–63.
10. Wood, W., Neal, D.T., „The habitual consumer“, *Journal of Consumer Psychology*, 19(4), 2009, pp. 579–92.
11. Gardner, B., Lally, P., Wardle, J., „Making health habitual: the psychology of «habit-formation» and general practice“, *British Journal of General Practice*, 62, 2012, pp. 664–6.
12. (12) Verplanken, B., Orbell, S., „Reflections on past behavior: A self-report index of habit strength“, *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 2003, pp. 1313–30.
13. Orbell, S., Verplanken, B., „The automatic component of habit in health behavior: Habit as cue-contingent automaticity“, *Health Psychology*, 29, 2010, pp. 374–83.
14. Gardner, B., Lally, P., „Modelling habit formation and its determinants“, in Verplanken, B. (ed.), *The Psychology of habit*, Springer, 2018, pp. 207–28.
15. Gardner, B., „A review and analysis of the use of ‘habit’ in understanding, predicting and influencing health-related behavior“, *Health Psychology Review*, 9, 2015, pp. 277–95.
16. Lally, P., van Jaarsveld, C.H.M., Potts, H.W.W., Wardle, J., „How are habits formed: Modelling habit formation in the

real world“, *European Journal of Social Psychology*, 40, 2010, pp. 998–1009.

[17.](#) Evans, J.S.B., Frankish, K.E., *In two minds: Dual processes and beyond*, Londra, New York, Oxford University Press, 2009.

CAPITOLUL 14

FORMULA.

De la Pitagora

la teoria haosului dorit

*Ceea ce este imprimat în subconștient
este ceea ce ajunge să fie exprimat.*

WILLIAM JAMES

Vrei să afli mai multe despre formulă? Te-ai întrebat vreodată de ce oamenilor le plac scurtăturile? Peste tot în jurul nostru auzim termenul „formulă“ utilizat în diferite moduri și cu diverse înțelesuri, dar ce este, de fapt, o formulă?

Potrivit Merriam-Webster ¹, prima utilizare a cuvântului „formulă“ ca substantiv a avut loc în 1618, cu sensul de „o succesiune de cuvinte folosită în timpul unei ceremonii sau al unui ritual“, iar ca adjectiv, în 1951.

Ca substantiv, în dicționarul citat am găsit următoarele definiții:

- 1a: o succesiune de cuvinte folosită în timpul unei ceremonii sau al unui ritual
- 1b: o afirmație convențională menită să exprime un adevăr sau un principiu fundamental, în special ca bază de negociere sau de acțiune

- 2a: rețetă (în gastronomie)
- 2b: rețetă (în medicină)
- 3a: o afirmație, o regulă sau un principiu general, exprimat(ă) de obicei prin simboluri matematice
- 3b: o expresie simbolică a compoziției sau a constituției chimice a unei substanțe
- 3c: un grup de simboluri (cum ar fi litere sau cifre) asociate cu exprimarea concisă a unor fapte sau date (cum ar fi numărul și tipurile de dinți din maxilar)
- 3d: o combinație de semne într-un calcul logic
- 4: un format sau o metodă tradițională ori prestabilită care lasă puțin loc pentru originalitate

În regulă, ne dăm seama la ce te gândești: care este legătura dintre collagen, sănătate, frumusețe și formulă?

Ochii văd, iar urechile aud doar ceea ce caută creierul nostru.

DAN SULLIVAN

Așadar, există multe semnificații și multe aplicații posibile ale formulelor în viața de zi cu zi. Iar dacă privim în istorie, găsim numeroase exemple de formule care au schimbat lumea, precum teorema lui Pitagora sau logaritmii (John Napier, 1610), legea gravitației a lui Newton sau rădăcina pătrată a lui -1 (Euler, 1750), al doilea principiu al termodinamicii (Boltzmann, 1874) sau principiile relativității ale lui Einstein, ecuația lui Schrödinger (1927) sau teoria haosului a lui May (1975).

De ce o formulă este importantă în viața noastră și ce ne atrage la ea? Peste tot în jur auzim enunțuri de genul „Ce formulă utilizezi?” sau „Care este formula din spatele realizărilor tale?” sau „Îți vom oferi o formulă secretă pentru a face bani ușor și fără riscuri” sau „Iată formula magică pentru a pierde în greutate simplu și necostisitor”. Așadar, toată lumea își dorește o formulă specifică pentru a rezolva o anumită problemă cât se poate de ieftin și de rapid. Dar așa-zisa formulă secretă nu funcționează întotdeauna, cu atât mai puțin atunci când dovezile științifice nu o susțin.

FORMULA pe care vrem să ți-o oferim se bazează cu adevărat pe cercetări științifice și academice și are șapte pași. De ce tocmai șapte? Pentru că în urma unui sondaj inițiat de Alex Bellos, autor britanic în domeniul matematicii, s-a descoperit că 7 este cifra favorită a lumii ². Bellos a sugerat că motivul din spatele popularității cifrei este prevalența ei la nivel mondial, începând de la *Albă-ca-Zăpada și cei șapte pitici* și până la cele șapte zile ale săptămânii.

Cei mai mulți oameni nu au habar despre potențialul uriaș pe care și-l pot valorifica imediat ce își concentrează toate resursele asupra stăpânirii unui singur domeniu al vieții.

TONY ROBBINS

Și acum, să începem. Acronimul din spatele FORMULEI – desigur, susținut de știință – este:

- F = FORMULEAZĂ ceea ce îți dorești într-un anumit domeniu al vieții (dar care are un impact semnificativ asupra sănătății și frumuseții proprii)

- O = OPORTUNITATE pentru sănătate și frumusețe (de ce acest obicei este o mare șansă pentru sănătatea și frumusețea ta – și te rugăm să dai cât mai multe răspunsuri cu putință)
- R = RECOMPENSĂ pe termen lung (care sunt beneficiile exacte pe o perioadă îndelungată)
- M = MIȘCARE pentru a duce la îndeplinire (care este pasul cel mai mic de făcut, acum și aici, pe baza a ceea ce ai deja)
- U = oprește-te din a URMA obiceiurile cu impact negativ
- L = rămâi LOIAL procesului (și acordă-i timp noii practici pentru a se transforma în automatism)
- A = ADMIRĂ rezultatele (și devino Expertul)

Te vom însoți de-a lungul întregului proces, pas cu pas. Fiecare subiect va fi discutat în paginile următoare. Continuă să citești și vei înțelege cât de mult durează să formezi un nou obicei (cum spuneam, totul este susținut de știință).

În primul rând: „Timpul mediu de stabilire a unui obicei în eșantionul de studiu a fost de 66 de zile, dar intervalul a fost cuprins între 18 și 254 de zile”³. Dacă vei citi numai prima parte a frazei, te vei gândi că ai nevoie *doar* de 66 de zile pentru a asimila un nou obicei; câteodată, citarea trunchiată a concluziilor unui articol științific poate provoca multe frustrări!

Pericolul adevărului spus pe jumătate este uneori mai teribil decât ne-am putea imagina. Dar dacă vei citi toate cuvintele, vei înțelege că ai nevoie de mult timp pentru a asimila un obicei nou. Totodată, nu uita că trebuie să verifici fiecare afirmație pe care o auzi, apelând la surse academice de încredere.

După cum am discutat, obiceiurile sunt acțiuni efectuate în mod automat, cu o doză mică de anticipare sau cu puțin efort, care persistă în timp și care se formează prin executarea repetată a unei acțiuni în același context⁴. Cel mai important, obiceiurile pot fi definite ca fiind dispoziții de natură psihologică de a relua mereu comportamente anterioare. Acestea sunt asimilate treptat, pe măsură ce, în mod repetat, oamenii răspund într-un context recurent (contexte de performanță, secvențe de acțiune)^{5,6}.

Permite-ne să explicăm asta încă o dată:

- „sunt asimilate” = nu am fost născuți cu ele
- „treptat” = nu peste noapte
- „pe măsură ce, în mod repetat, oamenii” = repetiția este necesară
- „răspund într-un context recurent (contexte de performanță, secvențe de acțiune)” = avem nevoie de un context recurent și stabil

Însă reține că relațiile contemporane despre obiceiuri converg spre trei elemente-cheie – un *istoric de repetare a acțiunii* într-un *context de semnal consistent* are ca rezultat formarea lentă a unei *asocieri semnal-răspuns în memorie*.

Poate mai puțin surprinzător, există un consens în privința faptului că obiceiurile sunt asimilate prin consolidarea treptată a asocierii dintre o situație (semnal) și o acțiune – altfel spus, repetarea unui comportament într-un context consecvent crește progresiv gradul de automatism cu care este realizat comportamentul atunci când apare situația respectivă^{(5),7}.

Reflectează la asta ținând seama de următoarele aspecte:

- treptat *nu* înseamnă peste noapte
- trebuie să avem o definiție a semnalului și a acțiunii, dar una care să fie puternic asociată cu o țintă clară
- un context consecvent presupune stabilitate; nu creăm obiceiuri într-o situație instabilă

Acum, gândește-te: cât timp durează, de fapt, să îți formezi un obicei? Indivizii care doresc să asimileze obiceiuri sănătoase sau cei care vor să promoveze schimbări comportamentale adresează frecvent această întrebare³. Răspunsul ar putea să te surprindă.

Iată o altă modalitate de a reflecta la problemă, iar pentru asta vom introduce un nou concept, cel al automatismului. Automatismul este evidențiat de comportamentul care prezintă unele dintre – sau toate – caracteristicile următoare: eficiență, lipsă de conștientizare, neintenționabilitate și incontrollabilitate⁸.

Însă, pentru început, o atenționare: descoperirile lui Verplanken au sugerat că obiceiurile complexe ating niveluri mai scăzute de automatism decât cele simple⁽⁷⁾. Automatismul a ajuns mai rapid la punctul maxim pentru acțiuni simple (de exemplu, a bea apă) decât pentru rutine mai elaborate (de exemplu, a face 50 de abdomene)⁽⁴⁾.

Înainte de a merge mai departe, vom vorbi despre așteptările nerealiste, fiindcă durata procesului de formare a unui obicei îl poate determina pe un individ să renunțe în cursul perioadei de învățare. Este posibil ca unii să fi auzit că sunt necesare 21 de zile pentru a-și crea un obicei. Acest mit pare să își aibă

originea în declarațiile nu foarte credibile ale pacienților care au beneficiat de un tratament de chirurgie plastică; ei au spus că s-au adaptat din punct de vedere psihologic la noul lor aspect în 21 de zile. „Acestea, alături de multe alte fenomene observate în general, tind să demonstreze că este nevoie de minimum 21 de zile pentru ca o imagine mentală învechită să dispară, iar una nouă să se închege”².

Cercetări cu adevărat relevante au arătat că automatismele s-au stabilizat, în medie, după 66 de zile de la prima efectuare zilnică a ceea ce presupunea obiceiul, deși au existat variații considerabile între subiecții studiilor și comportamentul fiecăruia⁽³⁾.

Phillippa Lally este cercetător în psihologia sănătății la University College London. Potrivit unui studiu publicat în revista academică *European Journal of Social Psychology*, Lally împreună cu echipa sa au descoperit de cât timp este nevoie pentru formarea unui nou obicei. În medie, durează puțin peste două luni până când acesta să devină un automatism – mai exact, 66 de zile. Dar cât timp e necesar pentru crearea unui obicei poate varia foarte mult, în funcție de comportament, de persoană și de circumstanțe. În cadrul studiului lui Lally, a durat între 18 și 254 de zile pentru ca subiecții să își formeze un nou obicei!

Concluzia cea mai importantă a cercetării lui Lally a fost că repetarea unui comportament ca răspuns la apariția unui semnal este suficientă pentru ca majoritatea persoanelor să dezvolte un automatism în privința aceluia obicei.

*M-am întrebat adesea de ce fiecare
se iubește pe sine mai mult decât iubește
pe oricine altcineva, și totuși pune mai mare*

*preț pe opiniile altora decât pe propriile
opinii despre persoana lui.*

MARC AURELIU

Pentru a rezuma, un nou obicei se dezvoltă relativ lent (în cercetarea prezentată mai sus, intervalul necesar pentru a caracteriza drept „obicei“ un comportament efectuat în mod repetat a fost de 18 până la 254 de zile) și necesită întrunirea unui set specific de circumstanțe care să favorizeze formarea acestuia^{(3), 10, 11}.

Cu alte cuvinte, faptul că timpul de care au avut nevoie participanții la studiul citat pentru a ajunge la automatism a mers de la 18 până la 254 de zile³ indică o variație considerabilă în ceea ce privește durata necesară ca oamenii să atingă limita de automatism și scoate în evidență o realitate: uneori, acest lucru poate dura mult timp.

*Viața nu ți se îmbunătățește printr-un
noroc, ci prin schimbare.*

JIM ROHN

Acesta este punctul de inflexiune. Vrei să afli și partea cea mai bună? Schimbarea este posibilă pentru toată lumea, așadar și pentru tine! Care e formula magică? Vom discuta despre asta în curând, luând-o pas cu pas.

REFERINȚE

1. „Formula“, *Merriam-Webster.com Dictionary*, [merriam-webster.com/dictionary/formula](https://www.merriam-webster.com/dictionary/formula), accesat în 26 iulie, 2020.
2. Fry, M., *And the World's Favorite Number Is...*, time.com/55279/world-favorite-number-alex-bellos
3. (3), (3). Lally, P., van Jaarsveld, C.H.M., Potts, H.W.W., Wardle, J., „How are habits formed: Modelling habit

- formation in the real world“, *Eur. J. Soc. Psychol.*, 40, 2010, pp. 998–1009.
4. (4) Gardner, B., Lally, P., Wardle, J., „Making health habitual: the psychology of ‘habit-formation’ and general practice“, *British Journal of General Practice*, 62, 2012, pp. 664–6.
5. (5) Wood, W., Neal, D.T., „A new look at habits and the habit–goal interface“, *Psychological Review*, 114, 2007, pp. 843–63.
6. Wood, W., Neal, D.T., „The habitual consumer“, *Journal of Consumer Psychology*, 19(4), 2009, pp. 579–92.
7. (7) Verplanken, B., „Beyond frequency: Habit as a mental construct“, *British Journal of Social Psychology*, 45, 2006, pp. 639–56.
8. Bargh, J.A., „The four horsemen of automaticity: awareness, intention, efficiency, and control in social cognition“, în Wyer, R.S., Srull, T.K., (eds.), *Handbook of social cognition*, Vol. 1: Basic processes, Hove, Lawrence Erlbaum Associates, 1994, pp. 1–40.
9. Maltz, M., *Psycho-cybernetics*, New York, Prentice Hall, 1960.
10. Gardner, B., Lally, P., „Modelling habit formation and its determinants“, în Verplanken, B. (ed.), *The Psychology of habit*, Springer, 2018, pp. 207–28.
11. Lally, P., Gardner, B., „Promoting habit formation“, *Health Psychology Review*, 7(Suppl. 1), 2013, pp. S137–58.

CAPITOLUL 15

Principiile. Ce, cum și de ce

Odată ce ai luat o decizie, întregul univers conspiră ca aceasta să se îndeplinească.

RALPH WALDO EMERSON

Vrei să înveți cum să îți construiești o viață nouă? Primul pas constă în a cunoaște principiile și factorii implicați. Principalii factori includ evenimentele și procesele. Există o diferență majoră între proces și eveniment, iar asimilarea unui obicei reprezintă un

proces în cadrul căruia se derulează mai multe evenimente.

După cum am mai precizat, în psihologie ¹, ² obiceiurile sunt definite ca acțiuni declanșate automat ca răspuns la semnale contextuale care au fost asociate cu efectuarea lor. De pildă, te speli pe mâini automat (acțiune) după ce ai utilizat toaleta (semnal contextual) ori îți pui centura de siguranță (acțiune) după ce te-ai urcat în mașină (semnal contextual).

Așadar, obiceiurile sunt acțiuni, iar fiecare activitate este asociată cu rezultate bune sau rele pentru sănătatea și frumusețea noastră. Logic, dacă ne dorim rezultate pozitive, avem nevoie de acțiuni specifice care duc la asemenea rezultate. Alte informații esențiale din definiție sunt „declanșate automat” și „semnale contextuale”, ceea ce înseamnă că în procesul de asimilare a obiceiurilor am putea fi ajutați de semnale specifice.

*Nu îți vei schimba niciodată viața dacă nu
vei schimba un lucru pe care îl faci zi de zi.
Secretul succesului se află în rutina zilnică.*

JOHN C. MAXWELL

Multe dintre provocările globale și sociale presante ar putea fi atenuate prin schimbări în comportamentul uman. ³, ⁴ Îmbunătățirea calității alimentației și suplimentarea activității fizice ar putea reduce costurile asociate îngrijirii medicale și mortalitatea precocă. Obținerea unor progrese importante în ce privește astfel de comportamente necesită adeseori stoparea acțiunilor nedorite efectuate în mod repetat (de exemplu, consumul de snackuri bogate în calorii) și promovarea repetării acțiunilor dezirabile (de exemplu, exercițiul fizic).

Concentrează-te în fiecare zi asupra unor obiective mici și ușor de realizat pe termen scurt – în timp, acestea te vor duce către obiectivul tău pe termen lung.

KAREN SALMANSOHN

Nenumăratele decenii de cercetare în psihologie ^{5, 6, 7} arată fără dubiu că numai repetarea unei simple acțiuni într-un context consecvent duce, prin învățare asociativă, la declanșarea activității atunci când, ulterior, are loc expunerea la acele semnale contextuale (altfel spus, din obișnuință).

Prin urmare, sfatul pe care ți-l dăm pentru formarea unui obicei este, în cele din urmă, simplu ⁸ : trebuie să repeți constant o acțiune în același context. Într-adevăr, ușor de spus, dar în realitate foarte greu de făcut! Obiceiurile sunt eficiente și din punct de vedere cognitiv, deoarece automatismul acțiunilor zilnice eliberează resursele mintale, acestea putând fi folosite pentru îndeplinirea altor sarcini ^{9, 10} .

FORMULA este rezultatul direct a peste 1000 de articole din numeroase reviste academice, peste 500 de prezentări și peste 200 de conferințe susținute în ultimii 20 de ani și, în opinia noastră, reprezintă un instrument esențial, susținut de știință (de la medicină și psihologie până la economie și marketing), pentru a dobândi și a-ți păstra nealterate starea de sănătate și frumusețea.

Numai cel care se dedică unei cauze cu toate puterile și cu tot sufletul poate fi un adevărat maestru. Din acest motiv, măiestria solicită întreaga ființă.

ALBERT EINSTEIN

Primul principiu al FORMULEI a pornit de la experiența noastră medicală, adică de la gestionarea afecțiunilor cutanate cronice și a îmbătrânirii pielii. Modul corect de abordare este integrator și holistic, personalizat și adaptat, exhaustiv și complex, secvențial și continuu.

Este o poveste cunoscută și, de obicei, sună cam așa: să nu ai nicio rutină sau structură este mult mai obositor din punct de vedere mintal, fizic și emoțional decât să ai orice fel de rutină. Predicția esențială a teoriei obiceiului vine din știință și afirmă că „în contexte stabile și familiare, impulsurile determinate de obișnuință vor prevala asupra intențiilor în ajustarea comportamentului“^{(1), 11, 12}.

Să intrăm mai adânc în problemă și să explicităm aserțiunea de mai sus:

- „Teoria obiceiului“ = obiceiurile reprezintă un capitol important, cu multe implicații în diferite domenii ale vieții noastre
- „contexte stabile și familiare“ = impactul stabilității și al aspectelor bine cunoscute în generarea și menținerea obiceiurilor
- „impulsurile determinate de obișnuință vor prevala asupra intențiilor“ = înțelegerea esențială a puterii ritualurilor și a motivelor pentru asimilarea unor obiceiuri bune cu un impact specific pe termen lung

Ne dăm seama că în adâncul sufletului știi că este adevărat: existența obiceiurilor bune îți va simplifica viața, în așa fel încât vei avea mai puține lucruri de hotărât într-o anumită zi și îți vei putea folosi prețioasa energie pentru a lua deciziile foarte

importante. Dacă obiceiul are prevalență în fața intenției, formarea obiceiului ar trebui să susțină noile comportamente, chiar dacă, de regulă, sunt observate scăderi ale nivelului de motivație¹³.

În acest moment, înțelegi faptul că intervențiile în privința obiceiurilor sunt un instrument redutabil pentru o schimbare comportamentală susținută, adică o rutină adecvată pentru sănătate și frumusețe. Dovezile arată că intervențiile care favorizează acțiunea repetată în contexte stabile de semnale promovează puterea obiceiului și facilitează schimbarea de durată a comportamentului. Vom discuta mai concret, începând de la cuvintele magice „acțiune repetată în contexte stabile“.

Există un consens ⁽²⁾, ¹⁴ în privința faptului că obiceiurile sunt asimilate prin consolidarea treptată a asocierii dintre o situație (semnal) și o acțiune, adică repetarea obiceiului într-un context consecvent crește în mod progresiv nivelul automatismului cu care este realizat comportamentul atunci când se ivește situația respectivă.

- „Consensul“ este esențial și evidențiază faptul că nu dispunem de altă cale prin care să asimilăm obiceiurile – o cale care să poate fi validată științific atât de dovezi concrete, cât și de cercetare.
- „Asimilate“ indică faptul că nu ne naștem cu aceste tipare și că nimeni nu ne plantează obiceiurile bune în ADN. Nu ne trezim într-o dimineață și, deodată, avem obiceiuri bune și productive gata formate. Trebuie să muncim pentru a dobândi aceste obiceiuri și pentru a culege beneficiile lor pe termen lung; doar știm

foarte bine că pentru a culege recolta trebuie plantate semințele.

- „Progresiv“ și „treptat“ fac trimitere la faptul că procesul nu se întâmplă peste noapte, așa că trebuie să avem răbdare.
- „Asociere“ și „repetare“ indică direcția în care ne vom canaliza energiile pentru a obține automatismul.
- „Comportamentul“ trebuie să fie ales în acord cu dorințele profunde ale fiecărei persoane și să fie legat de o țintă clară și necesară.
- „Context consecvent“ înseamnă stabilitate, deoarece asimilarea unor obiceiuri stabile într-un context instabil este imposibilă.

Observi încotro ne îndreptăm? Strategiile de succes care vizează schimbarea obiceiurilor țintesc declanșatorii contextuali specifici ai comportamentului obișnuit. Acestea includ monitorizarea vigilentă a răspunsului nedorit ¹⁵, reproiectarea mediului⁽¹³⁾ și tehnicile de control al stimulilor pentru a reduce expunerea la factorii declanșatori¹⁶.

Potrivit cercetărilor, obiceiurile noi se dezvoltă relativ lent (precum în studiul prezentat mai devreme⁽⁷⁾, în care intervalul necesar pentru a caracteriza un comportament efectuat în mod repetat drept „obicei“ a fost cuprins între 18 și 254 de zile) și necesită întrunirea unui set specific de circumstanțe⁽⁸⁾,¹⁷ care să conducă la formarea acestora.

*Mulți oameni știu ce trebuie să facă,
dar puțini fac ceea ce știu. Cunoașterea
nu este de ajuns. Trebuie să intri în acțiune!*

TONY ROBBINS

Prin urmare, avem nevoie de un comportament specific (ales în funcție de dorințele fiecăruia), de un context consecvent și de suficient timp. Acești factori reprezintă *cei trei piloni ai formulei*, și anume *ce*, *cum* și *de ce*.

Așteptările nerealiste privind intervalul de formare a unui obicei poate determina persoana respectivă să renunțe în cursul perioadei de învățare. Așa cum am discutat, unii au auzit că obiceiurile se formează în 21 de zile. Posibil ca acest mit să își aibă originea în spusele unor pacienți care au fost supuși unei proceduri de chirurgie plastică și care, în genere, s-au adaptat psihologic la noul lor aspect în decurs de 21 de zile¹⁸. Însă cercetări serioase au demonstrat că automatismele se instalează după aproximativ 66 de zile de la prima efectuare a obiceiului, deși au existat variații mari în ceea ce-i privește pe participanți și comportamentele lor⁷.

Oamenii de succes nu se nasc așa. Ei ating succesul prin asimilarea obiceiului de a face lucrurile pe care oamenii lipsiți de succes le detestă.

WILLIAM MAKEPEACE THACKERAY

În primul rând, un comportament specific trebuie să fie ușor identificat și învățat (efectuat), fără fricțiuni și într-un mediu favorabil. În cazul în care comportamentul necesită materiale, este necesar ca acestea să fie disponibile. În al doilea rând, trebuie să fie identificat un semnal esențial pentru acțiune. În al treilea rând, e nevoie de stabilirea unui plan (sau angajament) pentru a efectua acțiunea esențială atunci când apare semnalul critic, iar acesta să fie pus în aplicare consecvent de-a lungul unei perioade.

Obiceiurile sunt o sursă puternică de rezistență la schimbarea comportamentală. Cum anume și de ce este important acest lucru? Teoria referitoare la schimbarea obiceiurilor se concentrează fie pe *prevenirea activării* asocierii semnal-răspuns stocate în memorie prin limitarea expunerii la semnal, fie pe *prevenirea punerii în practică* a răspunsului obișnuit prin ignorarea semnalului, inhibarea intenționată a răspunsului sau înlocuirea acestuia.

Așadar, avem două opțiuni. Fie reducem expunerea la stimuli, fie învățăm să îi ignorăm. Totuși, ambele situații implică identificarea stimulilor sau a semnalelor esențiale, iar adesea oamenii nu sunt conștienți de semnalele cu care sunt asociate în memorie obiceiurile lor¹⁹. O modalitate de abordare a acestui aspect este monitorizarea zilnică preliminară a aparițiilor și a contextelor obiceiurilor cu ajutorul unui instrument specific – consemnarea stilului de viață.

Situațiile permit semnalizarea externă a unei acțiuni intenționate, pe când semnalele de timp necesită monitorizare pentru a identifica momentul în care trebuie acționat²⁰. Atunci când iei o decizie pe baza unui nou semnal pentru noul tău obicei benefic, este necesar să respecti anumite criterii, cum ar fi un semnal stabil și vizibil care să apară cu aceeași frecvență ca noul obicei.

O abordare care ar putea susține obiectivele constă în formarea unei intenții de punere în aplicare²¹. Intențiile de punere în aplicare sunt strategii de autoreglare implementate în mod conștient, orientate către scop, care completează intențiile („Am de gând să fac Z“). Asta înseamnă că deja cunoaștem elementul Z, iar X și Y sunt direct legate de Z. Ele iau forma „Dacă întâlnesc contextul/semnalul X, atunci voi avea

comportamentul Y“ în favoarea comportamentului orientat către scop, și anume obținerea lui Z.

Orbell și Verplanken ²² au oferit primele dovezi conform cărora un plan de punere în aplicare a intenției de instalare a unui obicei – în acel caz, de utilizare a aței dentare – într-un anumit context de semnal a crescut frecvența comportamentală și puterea obiceiului pe parcursul a patru săptămâni.

Să discutăm acum despre un alt concept esențial pentru obiceiuri, și anume automatismul. Cum precizam mai devreme, automatismul este evidențiat de comportamentul care prezintă unele dintre – sau toate – caracteristicile următoare: eficiență, lipsă de conștientizare, neintenționalitate și incontrollabilitate ²³. Pentru a obține automatismul ai nevoie de timp și angajament, iar noi îți vom oferi FORMULA, ingredientele și rețeta, însă nu uita că munca trebuie să o faci tu!

Adevărul este că în cazul comportamentelor complexe se obține un nivel de automatism mai scăzut decât în cel al comportamentelor simple, așa că e de preferat să începem cu obiceiuri simple și să le construim unul după altul (principiul stivuirii obiceiurilor)⁽⁷⁾.

Deoarece procesul de automatizare atinge vârful mai rapid pentru acțiuni simple decât pentru rutine mai elaborate, o modalitate practică de a începe este de a răspunde la întrebarea: „Care e cel mai simplu obicei pe care îl pot adopta?” Oricât de mici ar fi, realizările în privința schimbărilor comportamentale pot să crească autoeficacitatea, care, la rândul ei, poate să stimuleze adoptarea schimbărilor următoare ²⁴. În opinia noastră, astfel vei beneficia de pe urma propriului mod de gândire, a stimei de sine, a

încrederii, a productivității etc. Formarea unui obicei mic și sănătos are potențialul de a stimula încrederea de sine, pentru a lucra eficient în direcția practicilor care promovează sănătatea²⁵.

Intervențiile care au ca scop crearea de obiceiuri ar putea necesita susținere continuă, ca să-i ajute pe indivizi să adopte un comportament pentru îndeajuns de mult timp ca ulterior să fie asimilat cu un nivel ridicat de automatism. Din experiența noastră, oamenii sunt asigurați că punerea în practică a comportamentului devine progresiv tot mai confortabilă, astfel că trebuie doar să își mențină motivația până când se formează obiceiul. Aici, cuvântul magic este „asigurați“, vital pentru a dezvolta sistemele, deoarece sistemele și proiectarea înving motivația și voința.

Un lucru este sigur: să depui efort timp de două-trei luni pentru asimilarea unui nou obicei poate fi o ofertă atractivă dacă are șansa de a transforma acțiunea într-o a doua natură⁽²⁵⁾. Iată și un alt punct de vedere despre automatism: obiceiurile devin a doua natură, își fac loc în creier, astfel că participanții la studiile întreprinse se simt destul de ciudat dacă nu le efectuează. Acțiunile care inițial sunt greu de executat devin mult mai confortabil de menținut în timp⁽⁹⁾.

Potrivit lui Alice Flaherty, „o idee creativă va fi definită ca fiind pur și simplu ceva care este atât nou, cât și folositor (sau influent) într-un mediu social particular“. Acesta a fost primul lucru de la care am pornit în dezvoltarea FORMULEI – și sperăm că ideile noastre vor îndeplini deopotrivă criteriile pentru „nou“ și pentru „folositor“.

Warren Buffett a spus: „Diferența dintre oamenii care au succes și cei care au foarte mult succes este că

acea care au foarte mult succes spun «nu» la aproape orice.” Interpretând aceste cuvinte în sensul vizat, formulăm Principiul NU referitor la toți factorii care au un impact negativ asupra sănătății și frumuseții noastre.

Destul de surprinzător, un alt principiu (sau idee) îl reprezintă conceperea (sau construirea) mediului potrivit, astfel încât comportamentul dorit să devină automat și voința irelevantă. Asta fiindcă știm deja că proiectarea învinge voința – de fiecare dată. Este esențial să ne concentrăm asupra creării unui mediu adecvat. Comportamentul dorit se transformă în automatism, iar voința ajunge să fie irelevantă deoarece proiectarea învinge voința și toate se află în aceeași configurație.

În mod remarcabil, într-o cercetare ale cărei rezultate au fost publicate s-a descoperit că 40% dintre acțiunile zilnice nu sunt decizii reale, ci obiceiuri. Pornind de aici, avem alte principii pentru a construi FORMULA:

- Nu face schimbări asupra ta, deoarece ar putea părea tentant, însă nu e posibil instantaneu.
- Schimbă contextul, pentru că asta ar putea fi simplu la început și este cu puțință să se întâmple peste noapte.
- Ne angajăm în obiceiuri datorită factorilor declanșatori din mediul nostru, iar eliminarea factorilor declanșatori (sau transformarea lor în ceva mai dificil de atins) ar putea fi o opțiune excelentă pentru a pune capăt obiceiurilor proaste.
- Cu cât urmezi mai mult o rutină, un plan, sau cu cât efectuezi mai multe acțiuni în baza unui

obicei, cu atât există mai puțină tensiune de la un moment la altul și cu atât e mai puțin necesară voința.

Nu tocmai surprinzător, semnalele de mediu sunt esențiale pentru formarea obiceiurilor, în parte - deoarece creierul se descurcă grozav să facă legătura dintre mediu și o situație specifică. Începând de aici, vrem să împărtășim două perspective esențiale: nu avem un „element indiferent” și nu avem un „totul este important”. Schimbă mediul! Fiecare părticică din viața ta ori contribuie, ori te îndepărtează de ceea ce încerci să realizezi – alimentele pe care le consumi, activitățile pe care le faci, persoanele alături de care stai, felul în care îți petreci diminețile și serile.

Gândește prin această prismă: poți manipula (sau curăța) mediul pentru a facilita ceea ce ar trebui să faci și a complica ceea ce nu ar trebui să faci.

Walt Disney a spus-o clar: „Modalitatea de a începe constă în a te opri din vorbit și a începe să faci.” În viziunea lui, un principiu era „începe acum” – și începe cu minimum de efort (fă ceva timp de 60 de secunde, iar mai apoi continuă tot așa). Gândește-te la vechea vorbă de duh: „Cum putem mânca un elefant? Bucățică cu bucățică.”

Iată un alt principiu: „Concentrează-te pe proces, nu pe rezultate.” Este imperativ să începi *aici și acum cu ceea ce ai*, iar rezultatele se vor vedea în timp. Odată ce te vei orienta spre proces, și nu spre rezultate, îți vei da seama că și tu poți obține rezultate remarcabile. Procesul – sau comportamentul – se află în întregime sub controlul tău. În schimb, dacă te vei concentra exclusiv pe realizările altora, te vei simți rapid copleșit și te vei da bătut. Mai ales când este vorba despre

obiceiuri, te sfătuim să îi urmezi sfatul lui Richard Branson și să începi să faci ceva chiar înainte de a te simți pregătit, fiindcă oricum condițiile nu vor fi niciodată ideale.

Pornește la drum întrebându-te: „Care este cea mai mărunță posibilitate de a contribui la obiectivul meu chiar acum?” Asta înseamnă că ai o țintă clară – și nu uita că principala cheie în obținerea succesului este claritatea. De la Charles Duhigg, autorul cărții *Mai inteligent. Mai repede. Mai bine. Află cum să devii mai eficient acasă și la birou**, știm că relevanța unei acțiuni mici față de un obiectiv important ne face să legăm mai ușor eforturile mai mici de obiectivele mai mari.

„Concentrarea nu reprezintă nimic altceva decât eliminarea distragerilor” și, parafrazând aceste cuvinte cunoscute, sănătatea și frumusețea nu reprezintă nimic altceva decât eliminarea factorilor negativi. Așadar, trebuie să fim atenți la factorii dăunători, mai ales dacă aceștia sunt foarte aproape de noi. A deveni mai bun nu este doar o chestiune de voință sau de etică a muncii; este și o chestiune de strategie, iar noi vizăm o strategie pentru dobândirea unui obicei bun. Aceasta este combinația perfectă dintre motivația sau dorința de a începe și obiceiurile și sistemele care ne ajută să continuăm.

Acum, privește totul în felul următor. Partea esențială a oricărui nou obicei este aceea de a începe – nu doar de a-l face prima dată, ci de fiecare dată. Nu vorbim despre performanță, ci despre a face un lucru în mod constant. Aici vom utiliza principiul semnalelor, și anume un declanșator consecvent care are o asociere clară cu obiceiul care dezvoltă automatismul.

Nu le permite împrejurărilor să definească cine ești și ce faci. În schimb, preia comanda în a-ți modela evenimente, iar lucrurile bune, pozitive care îți pot schimba viața vor începe să apară. Atunci când nu poți controla circumstanțele, nu lăsa circumstanțele să te controleze. Pentru a progresa, trebuie să începi, iar cheia este să faci un pas chiar astăzi.

*Dacă alegi un comportament mic și îl dezvolti
așa cum trebuie, atunci nu va fi nevoie
să te motivezi pentru a-l face să crească.
Asta se va întâmpla natural, ca o sămânță
bună plantată într-un pământ bun.*

BJ FOGG

În multe cazuri, îmbunătățirea nu constă în a face mai multe lucruri corect, ci în a face mai puține lucruri greșit. Aici, distincția este între progresul prin adunare și îmbunătățirea prin scădere. Progresul prin adunare se concentrează pe a face mai mult din ceea ce funcționează. Îmbunătățirea prin scădere se axează pe a face mai puțin din ceea ce nu funcționează: eliminarea greșelilor, reducerea complexității și îndepărtarea lucrurilor neesențiale.

Iată o altă modalitate de a te gândi la asta. Îmbunătățirea sănătății și menținerea frumuseții personale nu trebuie să se înfăptuiască printr-un singur gest măreț. În schimb, este ceva la care poți lucra continuu – și, de obicei, se reduce la lucrurile mici pe care le faci zi de zi (conceptul numit „agregarea câștigurilor marginale”).

Ce înseamnă 1% pe zi? Înseamnă doar că devii puțin mai bun zilnic. Este greu de cuantificat. Dar esența pe care trebuie să o reții e: dacă ești cu 1% mai bun în fiecare zi aplicând formula compusă, înseamnă

că ești cu 3800% mai bun în fiecare an. Dacă ești cu 1% mai rău în fiecare zi, aplicând aceeași formulă, înseamnă că pierzi 97% din valoare an de an.

„Dacă ai mai mult de trei priorități, atunci nu ai niciuna“, a spus Jim Collins. Trebuie să te concentrezi pe îmbunătățirea într-un singur domeniu în fiecare zi, dar consecvent și neapărat în același domeniu, pentru că cine aleargă după doi iepuri nu prinde niciunul. Poate fi ceva mic sau mai mare, poate fi în viața personală sau profesională, însă fă-ți un obiectiv din a fi mai bun într-un singur domeniu al vieții tale. Indiferent despre ce este vorba, găsește-ți timp pentru a încerca să faci mai bine un lucru mic și, chiar înainte de a-ți da seama, îmbunătățirile din viața personală și profesională te vor surprinde.

Dacă vrei să devii mai bun la ceva, trebuie să cuantifici acel lucru. Câtă vreme nu îl cuantifici, nu știi ce se întâmplă. Thomas Monson explică: „Atunci când este măsurată, performanța se îmbunătățește. Când performanța este măsurată și analizată, ritmul îmbunătățirii crește spectaculos.“

Urmărește-ți neapărat progresul! În această privință, Jerry Seinfeld avea în mânecă un truc de contabilizare directă: își urmărea progresul folosind un calendar. Dorința lui era să scrie glume în fiecare zi, iar când reușea să facă asta, marca un X pe calendar cu un marker, creând un lanț de X-uri după câteva zile de consecvență. Acel lanț îl motiva să se țină de treabă. Așadar, cumpără-ți un marker roșu magic și un calendar de perete afișând următoarele 90 de zile, iar când îți îndeplinești sarcina, marchează acea zi cu un X mare. După câteva zile, vei avea un lanț pe care va trebui să îl menții – aceasta va fi treaba care îți revine. Trucul funcționează, pentru că nu zvâcnirile de

moment ne duc acolo unde vrem să ajungem, ci acțiunea întreprinsă în mod constant este cea care ne mână spre rezultate extraordinare. Poate că ai auzit vorba: „Centimetru cu centimetru, orice muncă e floare la ureche.“ Și asta dă roade câtă vreme poți avansa cu un centimetru în fiecare zi.

O abordare inedită pentru combaterea obiceiurilor nedorite constă în formarea unor noi practici care se bazează mai puțin pe mobilizarea ajustării conștiente a scopurilor, și mai mult pe utilizarea *arhitecturii obișnuințelor* pentru a dobândi noi obiceiuri. La fel cum cercetările încep să sugereze modalități prin care semnalele de mediu ar putea fi utilizate pentru a crea o *arhitectură de alegere* care îi îndeamnă pe oameni să își pună în aplicare obiectivele, arhitectura obișnuințelor i-ar putea încuraja să își formeze noi deprinderi.

Absolut nimic legat de circumstanțele actuale nu te împiedică să faci progrese, câte un pas mic și atent la un moment dat. Principiile kaizen pot fi o altă opțiune, având în vedere că este vorba despre o abordare pe termen lung a schimbării, bazată pe punerea în aplicare a unor mici schimbări progresive. Termenul japonez *kaizen* e alcătuit din cuvintele *kai*, însemnând schimbare, și *zen*, care semnifică binele. În acest sens, recomandările privind formarea obiceiurilor, recomandări legate de abordarea unor schimbări mici, au fost testate ca o strategie de schimbare a comportamentului ^{26, 27}. Oamenii ar trebui să fie încurajați să țină ținte spre schimbări comportamentale mici și controlabile; altfel, eșecul va fi demoralizant²⁵.

Schimbările mărunte sunt benefice și pentru sănătate. Mici reglaje în aportul alimentar pot ajuta la

gestionarea greutății corporale pe termen lung, iar o activitate fizică ușoară este mai bună decât sedentarismul total^{28, 29}.

Unul dintre cele mai bune puncte de pornire ca să îți schimbi viața este prin a face de îndată tot ce apare pe lista ta mentală cu lucruri care trebuie făcute neapărat.

JOHN ROHN

Încercarea de formare a obiceiului începe cu *faza de inițiere*, în cursul căreia sunt selectate noul obicei și contextul în care va fi efectuat. Automatismul se dezvoltă ulterior, în *faza de învățare*, când acțiunea este repetată în contextul ales pentru a întări asocierea context–comportament. Procesul culminează în *faza de stabilitate*, etapă în care obiceiul s-a format deja, iar puterea lui s-a înrădăcinat, astfel încât persistă de-a lungul timpului cu un efort redus sau o deliberare minimă⁽²⁵⁾.

Inițierea necesită ca persoana respectivă să fie îndeajuns de motivată pentru a demara încercarea de a-și forma un anumit obicei. Așadar, ai nevoie de motivație pentru a începe, iar apoi de sisteme pentru a continua. FORMULA îți oferă aceste sisteme. Ar fi extraordinar dacă *tu însuți* ai alege un context adecvat în care să acționezi; cu alte cuvinte, este foarte important să ai o dorință personală, nu o dorință care vine din afară.

Contextul poate fi orice semnal, de exemplu, un eveniment („când ajung la serviciu”) sau un moment al zilei („după micul-dejun”), care este destul de bine reliefat în viața de zi cu zi, fiind întâlnit și detectat în mod frecvent și constant. Un semnal localizat în

interiorul rutinei zilnice existente (de exemplu, „atunci când merg în pauza de prânz“) oferă un punct de plecare convenabil și stabil⁽⁹⁾.

Este crucial să nu ne oprim din drum în timpul fazei de învățare. Un exemplu poate fi repetarea unei acțiuni specifice (aplicarea cremei de protecție solară) într-un context consecvent sau persistent (înaintea aplicării machiajului). Variația ar putea ține plictiseala la distanță, însă aceasta necesită efort, depinde de menținerea motivației și este incompatibilă cu dezvoltarea automatismului².

*Fără ambiție, nu vei putea începe nimic;
fără muncă, nu vei putea termina nimic.
Premiul nu-ți va fi oferit – trebuie să-l câștigi.*

RALPH WALDO EMERSON

Tu ești cel care trebuie să își selecteze comportamentul-țintă. Progresul către o țintă comportamentală autodeterminată susține sentimentul autonomiei și menține interesul³⁰, iar dovezile confirmă faptul că o schimbare comportamentală aleasă mai degrabă pe baza valorii personale, decât în ideea satisfacerii cererilor din exterior, este o țintă mai ușor de atins⁽²⁵⁾.

Tu trebuie mai degrabă să selectezi un nou comportament, decât să renunți la unul existent, pentru că este imposibil să îți formezi un nou obicei fără să faci nimic. Așadar, asimilarea unei rutine mici și pozitive la începutul procesului este benefică, deoarece îți dă încredere în forțele proprii care, mai departe, îți oferă stimă de sine, iar astfel vei fi capabil să faci mereu pași înainte.

Automatizarea practicii înseamnă că eliminarea obiceiurilor existente necesită strategii diferite și mult

mai solicitante decât crearea de noi obiceiuri⁽⁸⁾.

*Viața este o serie de schimbări naturale
și spontane. Nu le opune rezistență; asta nu ți-ar aduce
decât suferință. Lasă realitatea
să fie realitate. Lasă lucrurile să curgă
de la sine, exact așa cum își doresc.*

LAO TZU

Așadar, ce înseamnă toate aceste lucruri? Înseamnă că ai puterea să schimbi orice, nu peste noapte, dar începând de aici și de acum! Ce ar putea fi mai important decât o viață nouă, plină de obiceiuri esențiale pentru ținutele tale personale și profesionale? Acesta a fost doar începutul, iar el depinde de tine. Este rândul tău. Deocamdată, continuă să citești.

* Traducere de Monica Lungu, Publica, București, 2016. (N. red.)

REFERINȚE

1. (1) Neal, D.T., Wood, W., Labrecque, J.S., Lally, P., „How do habits guide behavior? Perceived and actual triggers of habits in daily life“, *J. Exp. Soc. Psychol.*, 48, 2012, pp. 492–8.
2. (2) Wood, W., Neal, D.T., „A new look at habits and the habit-goal interface“, *Psychol. Rev.*, 114, 2007, pp. 843–63.
3. Kelly, M.T., Rennie, K.L., Wallace, J.M., Robson, P.J., Welch, R.W., Hannon-Fletcher, M.P., Livingstone, M.B.E., „Associations between the portion sizes of food groups consumed and measures of adiposity in the British National Diet and Nutrition Survey“, *British Journal of Nutrition*, 101, 2009, pp. 1413–20.
4. Nocon, M., Hiemann, T., Müller-Riemenschneider, F., Thalau, F., Roll, S., Willich, S.N., „Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: A systematic review and meta-analysis“, *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 15, 2008, pp. 239–46.
5. Bayley, P.J., Frascino, J.C., Squire, L.R., „Robust habit learning in the absence of awareness and independent of the medial

- temporal lobe“, *Nature*, 436, 2005, pp. 550–3.
6. Hull, C.L., *Principles of behavior: an introduction to behavior theory*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1943.
 7. (7), (7) Lally, P., van Jaarsveld, C.H.M., Potts, H.W.W., Wardle, J., „How are habits formed: Modelling habit formation in the real world“, *Eur. J. Soc. Psychol.*, 40, 2010, pp. 998–1009.
 8. (8), (8) Lally, P., Gardner, B., „Promoting habit formation“, *Health Psychology Review*, 7(Suppl. 1), 2013, pp. S137–58.
 9. (9), (9) Lally, P., Wardle, J., Gardner, B., „Experiences of habit formation: A qualitative study“, *Psychol. Health Med.*, 16, 2011, pp. 484–9.
 10. Gardner, B., de Bruijn, G.J., Lally, P., „A systematic review and meta-analysis of applications of the Self-Report Habit Index to nutrition and physical activity behaviours“, *Ann. Behav. Med.*, 42, 2011, pp. 174–87.
 11. Landis, D., Triandis, H.C., Adamopoulos, J., „Habit and behavioral intentions as predictors of social behavior“, *The Journal of Social Psychology*, 106, 1978, pp. 227–37.
 12. Triandis, H.C., *Interpersonal behavior*, Monterey, CA, Brooks/Cole Pub. Co., 1977.
 13. (13) Verplanken, B., Wood, W., „Interventions to break and create consumer habits“, *Journal of Public Policy & Marketing*, 25, 2006, pp. 90–103.
 14. Verplanken, B., „Beyond frequency: Habit as a mental construct“, *British Journal of Social Psychology*, 45, 2006, pp. 639–56.
 15. Quinn, J.M., Pascoe, A.M., Wood, W., Neal, D.T., „Can’t help yourself? Monitor those bad habits“, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36, 2010, pp. 499–511.
 16. Sobal, J., Wansink, B., „Kitchenscapes, tablescares, platescapes, and foodscapes: Influence of microscale built environments on food intake“, *Environment and Behavior*, 39, 2007, pp. 124–42.
 17. Gardner, B., Lally, P., „Modelling habit formation and its determinants“, in Verplanken, B. (ed.), *The Psychology of habit*, Springer, 2018, pp. 207–28.
 18. Maltz, M., *Psycho-cybernetics*, New York, Prentice Hall, 1960.
 19. Verhoeven, A.A.C., Adriaanse, M.A., de Vet, E., Fennis, B.M., de Ridder, D.T., „Identifying the ‘if’ for ‘if-then’ plans: Combining implementation intentions with cue-monitoring

- targeting unhealthy snacking behavior“, *Psychology and Health*, 29, 2014, pp. 1476–92.
- [20.](#) McDaniel, M.A., Einstein, G.O., „Strategic and automatic processes in prospective retrieval: A multiprocess framework“, *Applied Cognitive Psychology*, 14, 2000, pp. S127–44.
- [21.](#) Gollwitzer, P.M., „Implementation intentions: Strong effects of simple plans“, *American Psychologist*, 54, 1999, pp. 493–503.
- [22.](#) Orbell, S., Verplanken, B., „The automatic component of habit in health behavior: Habit as cue-contingent automaticity“, *Health Psychology*, 29, 2010, pp. 374–83.
- [23.](#) Bargh, J.A., „The four horsemen of automaticity: awareness, intention, efficiency, and control in social cognition“, in Wyer, R.S., Srull, T.K., (eds.), *Handbook of social cognition, Vol. 1: Basic processes*, Hove, Lawrence Erlbaum Associates, 1994, pp. 1–40.
- [24.](#) Bandura, A., „Social cognitive theory: an agentic perspective“, *Annu. Rev. Psychol.*, 52, 2001, pp. 1–26.
- [25.](#) [\(25\).](#) [\(25\).](#) [\(25\).](#) Gardner, B., Lally, P., Wardle, J., „Making health habitual: the psychology of ‘habit-formation’ and general practice“, *British Journal of General Practice*, 62, 2012, pp. 664–6.
- [26.](#) Lally, P., Chipperfield, A., Wardle, J., „Healthy habits: Efficacy of simple advice on weight control based on a habit-formation model“, *Int. J. Obes.*, 32, 2008, pp. 700–7.
- [27.](#) McGowan, L., Cooke, L.J., Croker, H., Wardle, J., Gardner, B., „Habit-formation as a novel theoretical framework for dietary change in pre-schoolers“, *Psychol. Health*, 27(Suppl. 1), 2012, p. 89.
- [28.](#) Hill, J.O., „Can a small-changes approach help address the obesity epidemic? A report of the Joint Task Force of the American Society for Nutrition, Institute of Food Technologists, and International Food Information Council“, *Am. J. Clin. Nutr.*, 89, 2009, pp. 477–84.
- [29.](#) Warburton, D.E.R., Nicol, C.W., Bredin, S.S.D., „Health benefits of physical activity: the evidence“, *Can. Med. J.*, 174, 2006, pp. 801–9.
- [30.](#) Deci, E.L., Ryan, R.M., „The support of autonomy and the control of behavior“, *J. Pers. Soc. Psychol.*, 53, 1987, pp. 1024–37.

CAPITOLUL 16

FORMULA.

Acronim și înțelepciune

Știința și psihologia au detectat cauza principală a succesului sau a eșecului în viață. Este imaginea ascunsă pe care o ai despre tine.

BOB PROCTOR

În locul unei liste de activități, ai nevoie de o listă a succesului – una creată intenționat în jurul unor rezultate extraordinare.

GARY KELLER

După cum se știe, faimosul psiholog William James a spus că obiceiurile și rutinele sunt importante deoarece „ne eliberează mintea ca să putem avansa către domenii de acțiune cu adevărat interesante“.

Noi am dezvoltat FORMULA pentru a transforma o listă de activități într-o listă a succesului. Punctul de plecare a fost chiar cuvântul *formulă* – și am elaborat un acronim pentru a conecta FORMULA cu obiectivele noastre specifice.

Iată din nou acronimul din spatele FORMULEI:

- F = FORMULEAZĂ ceea ce îți dorești într-un anumit domeniu al vieții tale (dar care are un impact semnificativ asupra sănătății și frumuseții proprii)
- O = OPORTUNITATE pentru sănătate și frumusețe (ceea ce îți dorești trebuie să fie

asociat cu o îmbunătățire a sănătății și a frumuseții)

- R = RECOMPENSĂ pe termen lung (care sunt beneficiile exacte pe o perioadă îndelungată)
- M = MIȘCARE pentru a duce la îndeplinire (fă pasul cel mai mic, acum și aici, pentru a-ți atinge scopul)
- U = oprește-te din a URMA obiceiurile cu impact negativ
- L = rămâi LOIAL procesului (și acordă-i timp noii practici pentru a se transforma în automatism)
- A = ADMIRĂ rezultatele

Ca să te ajutăm, făcând procesul mai ușor pentru tine, am adunat frânturi din înțelepciunea altora. Avem speranța că îți vei găsi inspirația în citatele care urmează.

FORMULEAZĂ ceea ce îți dorești într-un anumit domeniu al vieții (dar care are un impact semnificativ asupra sănătății și frumuseții proprii)

„Dacă nu răspunzi cu «da, categoric!» în legătură cu ceva, atunci spune simplu «nu».” – Derek Sivers

„Dacă eșuezi în a planifica, atunci planifici să eșuezi.” – Benjamin Franklin

„Stabilește-ți prioritățile, căci teoretic poți avea orice îți dorești, dar în realitate nu le poți căpăta pe toate.” – Ray Dalio

„Orice decizie presupune un anume cost. Atunci când alegi o variantă, renunți simultan la toate celelalte posibile.” – Benjamin Hardy

„Construiește cea mai înaltă, cea mai grandioasă viziune posibilă pentru viața ta, pentru că devii ceea ce îți imaginezi.“ – Oprah Winfrey

„Ești la o singură decizie distanță de o viață complet diferită.“ – Mel Robbins

„Cât timp ai de gând să aștepti până când vei cere tot ce e mai bun pentru tine?“ – Epictet

„Cel mai mare pericol pentru cei mai mulți dintre noi nu constă în a ne stabili un obiectiv prea înalt și a nu-l îndeplini, ci în a ne stabili un obiectiv prea mărunț și a ne atinge scopul.“ – Michelangelo

„Doar ființele umane își pot reordona viața în oricare zi doresc, prin rafinarea propriei filozofii.“ – Jim Rohn

„Stabilește-ți ca țintă ceva atât de măreț, atât de provocator, încât să te entuziasmeze și să te sperie în același timp.“ – Bob Proctor

„Dacă nu ai frisoane atunci când îți stabilești țelul în viață, înseamnă că obiectivul nu e suficient de înalt.“ – Bob Proctor

„Stabilirea obiectivelor este primul pas spre transformarea invizibilului în vizibil.“ – Tony Robbins

*OPORTUNITATE pentru sănătate
și frumusețe (ceea ce îți dorești trebuie să fie
asociat cu o îmbunătățire a sănătății
și a frumuseții)*

„Niciodată nu poți schimba lucrurile luptând împotriva realității. Pentru a schimba ceva, trebuie să construiești un model nou, care să facă din modelul existent unul învechit.“ – Buckminster Fuller

„Atunci când îți schimbi percepția, lucrurile pe care le vezi se schimbă.“ – Wayne Dyer

„Nu împrumuta planul altcuiva. Dezvoltă-ți propria filozofie – aceasta te va conduce în locuri unice.“ – Jim Rohn

„Nu există un moment mai bun decât prezentul pentru a întreprinde ceva.“ – Anonim

„Viața nu înseamnă să te descoperi. Viața înseamnă să te creezi.“ – George Bernard Shaw

„Oportunitățile sunt precum răsăriturile de soare. Dacă aștepți prea mult, le ratezi.“ – William Arthur Ward

„Pentru a avea mai mult, trebuie mai întâi să devenim mai mult.“ – Jim Rohn

„Să creezi oportunități înseamnă să privești acolo unde ceilalți nu o fac.“ – Mark Cuban

„În momentele în care ieși decizii ți se conturează destinul.“ – Tony Robbins

„Ceea ce devii influențează în mod direct ceea ce primești.“ – Jim Rohn

„Omul care mută un munte începe prin a căra pietrele mici.“ – Confucius

„Unul dintre cele mai bune puncte de pornire ca să îți schimbi viața este să faci de îndată tot ce apare pe lista ta mentală cu lucruri care trebuie făcute neapărat.“ – John Rohn

„Dacă faci întotdeauna același lucru, vei obține întotdeauna același rezultat.“ – Henry Ford

„Schimbă-te înainte de a fi nevoit să o faci.“ – Jack Welch

„În viață, prima ta sarcină este de a împărți și de a distinge lucrurile în două categorii: cele exterioare, pe care nu le poți controla, și alegerile făcute cu privire la primele, pe care le poți controla.“ – Epictet

„Spuneam adesea: «Sper din suflet ca lucrurile să se schimbe.» Apoi am învățat că singura modalitate

prin care lucrurile se vor schimba este să mă schimb chiar eu.“ – Jim Rohn

„Ieri am fost inteligent, așa că am vrut să schimb lumea. Astăzi sunt înțelept, așa că mă schimb pe mine însumi.“ – Rumi

„Adevărata valoare a stabilirii de obiective nu constă în realizarea lor. Dobândirea lucrurilor pe care ți le dorești e secundară. Motivul principal pentru care îți stabilești obiective este acela de a te constrânge să devii persoana capabilă să le atingă.“ – Jim Rohn

RECOMPENSĂ pe termen lung
(care sunt beneficiile exacte pe o perioadă îndelungată)

„Cel care vrea să realizeze puțin trebuie să sacrifice puțin; cel care vrea să realizeze mult trebuie să sacrifice mult; cel care vrea să realizeze tot posibilul trebuie să sacrifice totul.“ – James Allen

„În timp ce obsesia asupra rezultatelor este cu siguranță nesănătoasă, obiectivele pe termen scurt pot fi instrumente utile de dezvoltare, dacă sunt echilibrate în cadrul unei filozofii sănătoase pe termen lung.“ – Josh Waitzkin

„Nu judeca fiecare zi după recolta pe care o culegi, ci după semințele pe care le plantezi.“ – Robert Louis Stevenson

„Concentrează-te asupra țintei și o vei atinge. Asta îți va aduce trofeul. Concentrează-te asupra trofeului și vei rata ținta. Asta nu îți va aduce nimic.“ – Jeremie Ruby-Strauss

„Fiecare aspect al vieții tale afectează toate aspectele vieții tale.“ – Benjamin Hardy

„Cei mai mulți oameni ratează oportunitatea pentru că este îmbrăcată în salopetă și arată precum munca.“ – Thomas Edison

„Când te îmbunătățești câte puțin în fiecare zi, în cele din urmă lucrurile mărețe vor apărea. Când îți îmbunătățești condiționarea câte puțin zilnic, într-un final vei vedea o îmbunătățire substanțială a acesteia. Nu mâine, nu poimâine, dar până la urmă câștigul important va veni. Nu te uita în direcția îmbunătățirii mărețe și rapide. Caută îmbunătățiri mici, zi de zi. Doar așa se întâmplă lucrurile – și când se întâmplă, durează.“ – John Wooden

„Victoria individuală precede întotdeauna victoria publică.“ – Stephen Covey

„Cel mai bun mod de a prezice viitorul constă în a-l crea.“ – Abraham Lincoln

„Trezește-te mereu cu un zâmbet pe chip, - gândindu-te că astăzi te vei distra îndeplinind ceea ce altora le e teamă să facă.“ – Mark Cuban

„Atunci când știi ce vrei, și îți dorești asta suficient de mult, vei găsi o cale de a obține acel lucru.“ – Jim Rohn

„Cine nu se simte rușinat de persoana care era cu un an în urmă probabil că nu învață suficient.“ – Alain de Botton

*MIȘCARE pentru a duce la îndeplinire
(fă pasul cel mai mic, acum și aici, pentru
a-ți atinge scopul)*

„Nu îți poți clădi o reputație pe baza a ceea ce ai de gând să faci.“ – Henry Ford

„În fiecare zi, din toate punctele de vedere, devin din ce în ce mai bun.“ – Émile Coué

„Oriunde te-ai afla, asigură-te că îți faci simțită prezența.“ – Dan Sullivan

„Importanța acțiunii m-a convins. Cunoașterea nu este suficientă; trebuie să o aplicăm. A fi dispus să faci nu este suficient; trebuie să facem efectiv.“ – Leonardo da Vinci

„Cel mai dificil lucru constă în decizia de a acționa, restul este doar tenacitate.“ – Amelia Earhart

„Nimic nu va funcționa până când nu te vei pune pe treabă.“ – Maya Angelou

„Mulți oameni știu ce trebuie să facă în viață, dar puțini fac ceea ce știu. Cunoașterea nu este de ajuns. Trebuie să intri în acțiune!“ – Tony Robbins

„Dacă petreci prea mult timp gândindu-te la un lucru, niciodată nu vei reuși să îl faci.“ – Bruce Lee

„Motivația este cea care te determină să începi. Obiceiul este cel care te determină să continui.“ – Jim Rohn

„Viitorul tău depinde de ceea ce faci astăzi.“ – Mahatma Gandhi

„Când începi să mergi pe drum, atunci apare drumul.“ – Rumi

„Ratezi 100% dintre loviturile pe care nici măcar nu le încerci.“ – Wayne Gretzky

„Cei mai mulți oameni cred că totul se rezumă la idee. Nu este așa. Toată lumea are idei. Partea dificilă este să îți dai seama dacă ideea poate funcționa într-un domeniu, apoi să faci pregătirile necesare pentru a fi capabil să transpui ideea în practică.“ – Mark Cuban

„Nu te teme să faci un pas mare, dacă asta este indicat. Nu poți traversa o prăpastie din două salturi mici.“ – David L. George

„Peste un an îți vei dori să fi început astăzi.“ – Karen Lamb

„Diferența dintre oamenii de succes și ceilalți constă în faptul că oamenii de succes intră în acțiune.“ – Bob Proctor

„Drumul către succes este înțesat cu decizii serioase și hotărâte.“ – Tony Robbins

*Oprește-te din a URMA obiceiurile
cu impact negativ*

„Mănâncă o broască vie la prima oră a dimineții și nu ți se va întâmpla nimic mai rău până la sfârșitul zilei.“ – Mark Twain

„Nu este nimic mai nebunesc decât să faci același lucru la nesfârșit și să te aștepti ca rezultatele să fie diferite.“ – Albert Einstein

„Scapă de orice nu îți este de folos. Dezordinea te trage în jos în multe feluri.“ – Anonim

„Nu poți schimba direcția vântului, dar poți - ajusta pânzele pentru a naviga mereu către destinație.“ – Jimmy Dean

„Trebuie să înțelegi că există mai multe căi pentru a ajunge în vârful muntelui.“ – Miyamoto Musashi

„Consecvența este cheia pentru a atinge și a menține ritmul.“ – Darren Hardy

„Multe persoane nu reușesc pur și simplu fiindcă excelează în domenii neimportante.“ – Jim Rohn

„Un om înțelept își va crea mai multe șanse decât crede că va găsi.“ – Francis Bacon

„Curajul este rezistența în fața fricii, stăpânirea fricii, nicidecum absența ei.“ – Mark Twain

„Nu vei reuși să îți schimbi viața, dacă nu schimbi mediul.“ – Anonim

„Nu contează ce ți se întâmplă, ci modul cum reacționezi la ceea ce ți se întâmplă.“ – Epictet

„Pentru a schimba efectul, trebuie să schimbi cauza; și totuși majoritatea oamenilor blestemă efectul, dar continuă să alimenteze cauza.“ – Jim Rohn

„Rezultatul final al vieții tale va fi determinat de asta: dacă vei face prea multe erori de judecată, repetate în fiecare zi, sau dacă îți vei dedica viața câtorva discipline simple, practicate în fiecare zi.“ – Jim Rohn

„Nu circumstanțele îl fac pe om; ele doar îl -dezvăluie lui însuși.“ – Epictet

„Dacă alegi un comportament minor și îl dezvolti așa cum trebuie, atunci nu va fi nevoie să te motivezi pentru a-l face să crească. Asta se va întâmpla în mod natural, ca o sămânță bună plantată într-un pământ bun.“ – BJ Fogg

„Cel mai rapid mod de a avansa în viață este să nu faci mai mult. Începe cu eliminarea obiceiurilor care te țin pe loc.“ – Anonim

„Atunci când decizi că vrei cu adevărat ceva, trebuie să începi prin a elimina din viața ta lucrurile care intră în conflict cu acel obiectiv. Trebuie să creezi un mediu care se potrivește cu propriul Țel. În timp, devii produsul mediului. Mediul tău îți reflectă dorințele și valorile, chiar și dacă nu au fost alese, ci doar acceptate pe baza circumstanțelor. Astfel, pentru a-ți îndeplini realmente dorințele, ai nevoie de un mediu care să te întărească, să te susțină continuu și să îți înlesnească realizările pe termen lung. Asta include oamenii din jurul tău, locurile unde te duci și mass-media pe care o preferi.“ – Benjamin Hardy

„Faci primul pas spre succes atunci când refuzi să fii prizonierul mediului în care te-ai aflat de la bun

început.“ – Mark Caine

„Ești media celor cinci persoane cu care îți petreci timpul cel mai mult.“ – Jim Rohn

„Atunci când voi ajunge la concluzia că nu am timp pentru ce contează, mă voi opri din a face lucruri care nu contează.“ – Anonim

„Niciodată nu mă voi lăsa prins în capcana a ceea ce ar fi trebuit sau ar fi putut să fie. În schimb, voi privi spre puterea și posibilitatea oferită de ceea ce dețin acum.“ – Anonim

„Atunci când te afli într-o groapă, oprește-te din săpat.“ – Will Rogers

„Lumi noi ies la iveală odată ce tiparele sunt sparte.“ – Tuli Kupferberg

*Rămâi LOIAL procesului (și acordă-i timp
noii practici pentru a se transforma în
automatism)*

„Nu te mai îngrijora cu privire la cât timp îți va lua și apucă-te de treabă. Timpul va trece oricum.“ – James Clear

„Îndreaptă-ți toate gândurile asupra muncii tale. Razele soarelui nu aprind un foc până când nu sunt concentrate într-un singur punct.“ – Alexander Graham Bell

„Secretul pentru a face orice este să acționezi!“ – Dante Alighieri

„Optimizarea zilnică declanșează un tsunami al evoluției, dacă îi oferi îndeajuns de mult timp.“ – Robin Sharma

„Dacă nu poți descrie ceea ce faci ca pe un proces, înseamnă că nu știi ce faci.“ – W. Edwards Deming

„Uneori, magia înseamnă doar o persoană care acordă unei activități mai mult timp decât s-ar putea aștepta oricine altcineva.“ – Raymond Joseph Teller

„Acțiunile mici reprezintă miezul filozofiei kaizen. Făcând pași atât de mici încât să pară neînsemnați sau chiar hilari, vei trece cu calm peste greutățile care te-au biruit mai înainte. Încet – dar fără durere! – îți vei cultiva apetitul pentru un succes continuu și vei stabili un traseu permanent spre schimbare.“ – Robert Maurer

„Niciodată nu forța procesul kaizen; acesta funcționează doar dacă lași schimbarea să se producă într-o manieră confortabilă și ușoară.“ – Robert Maurer

„O călătorie de 1000 de kilometri trebuie să înceapă cu primul pas.“ – Lao Tzu

„Cei mai puternici doi luptători sunt răbdarea și timpul.“ – Lev Tolstoi

„Atunci când este măsurată, performanța se îmbunătățește. Când performanța este măsurată și analizată, ritmul îmbunătățirii crește spectaculos.“ – Legea lui Pearson

„Oamenii supraestimează mult ceea ce pot face într-un an, dar subestimează considerabil ceea ce pot face în cinci ani.“ – Peter Drucker

„În loc să te măsoari raportându-te la idealurile tale, măsoară-te în raport cu omul care ai fost înainte.“ – Benjamin Hardy

„Realitatea este următoarea: succesul nu se ivește peste noapte. Este un proces. Iar acest proces necesită un anumit timp.“ – Anonim

„Nu îți vei schimba niciodată viața, dacă nu vei schimba un lucru pe care îl faci zi de zi. Secretul succesului se află în rutina zilnică.“ – John C. Maxwell

„Este important ce faci astăzi, pentru că dai la schimb o zi din viața ta pentru asta.“ – Anonim

„Nu te lăsa păcălit de numărul mare de ore lucrate. Judecă succesul prin prisma faptului că ai niște obiective și măsoară-ți rezultatele în funcție de ele. Munca grea și îndelungată este cu siguranță necesară, dar concentrează-te pe ceea ce reușești să faci.“ – Mark Cuban

„Există două tipuri de oameni: cei care obțin rezultate și cei care găsesc motive pentru a nu obține rezultate.“ – Dan Sullivan

„În orice dezordine există o ordine secretă.“ – Carl Jung

„Totul vine la timp pentru cel care știe să aștepte.“ – Lev Tolstoi

„Nu pot controla cu exactitate ce mi se întâmplă în viață, dar pot controla cum răspund la toate acestea. În răspuns se află cea mai mare putere a mea.“ – Anonim

„Mă voi concentra pe a deveni mai bun, nu pe a-mi spune că sunt mai bun.“ – Anonim

„Succesul nu este altceva decât puțină disciplină practică în fiecare zi, în timp ce eșecul constă doar în câteva erori de judecată repetate în fiecare zi. Greutatea cumulată a disciplinei și a judecăților proprii ne conduce fie la succes, fie la eșec.“ – Jim Rohn

„Întotdeauna sunt mai multe de făcut decât poți face și nu poți face decât un singur lucru la un moment dat. Cheia este să te simți la fel de bine în legătură cu ceea ce nu poți face ca și cu ceea ce faci în momentul respectiv.“ – David Allen

„Nu are importanță în ce loc te afli; nu ești nicăieri în comparație cu locul în care poți ajunge.“ –

Bob Proctor

„Schimbarea este inevitabilă. Schimbarea este constantă.“ – Benjamin Disraeli

„Schimbarea este legea vieții. Iar cei care privesc doar spre trecut sau prezent cu siguranță că vor rata viitorul.“ – John F. Kennedy

„Ce pot face astăzi pentru a crea mâinele pe care mi-l doresc?“ – Tony Robbins

ADMIRĂ rezultatele

„Nu sunt rezultatul circumstanțelor mele. Sunt rezultatul deciziilor mele.“ – Stephen Covey

„Prețul este ceea ce plătești. Valoarea este ceea ce primești.“ – Warren Buffett

„Atitudinea determină alegerea, iar alegerea determină rezultatele.“ – Jim Rohn

„Nu poți îmbunătăți ceea ce nu ai.“ – James Clear

„Îți construiești încrederea în propria persoană doar făcând progrese către obiective mult mai mari decât capacitățile tale din prezent.“ – Dan Sullivan

„Dacă vrei să îți îndrepti greșelile, trebuie să începi prin a-ți îndrepta filozofia de viață.“ – Jim Rohn

„Schimbarea este întotdeauna posibilă în viața și în cariera ta, dar această schimbare depinde întotdeauna de tine.“ – Ken Coleman

„Obiectivele transformă o plimbare de plăcere - într-o vânătoare.“ – Mihály Csíkszentmihályi

„Fericirea nu începe atunci când o problemă sau alta a fost rezolvată. Fericirea este ceea ce se întâmplă acum, când profit la maximum de lucrurile pe care le am.“ – Anonim

„Trebuie să îți asumi responsabilitatea pentru propria persoană. Nu poți schimba circumstanțele, anotimpurile sau vântul, dar te poți schimba pe tine însuși. Ești singurul responsabil de acest lucru. Nu ești responsabil de constelații, dar ești responsabil dacă citești, dacă îți dezvoltă abilitățile, dacă urmezi cursuri noi.“ – Jim Rohn

„Singurele limite din viața noastră sunt cele pe care ni le impunem chiar noi.“ – Bob Proctor

„«Bun» este dușmanul lui «excelent».“ – Jim Collins

„Oamenii de succes nu se nasc așa. Ei ating succesul prin asimilarea obiceiului de a face lucrurile pe care oamenii lipsiți de succes le detestă.“ – William Makepeace Thackeray

CAPITOLUL 17

FORMULA.

Șapte pași specifici secreți

Nu te mai îngrijora cu privire la cât timp îți va lua și apucă-te de treabă. Timpul va trece oricum.

JAMES CLEAR

Iată un lucru în privința căruia avem convingerea că suntem de comun acord, și anume că timpul zboară dincolo de controlul nostru, dar că stă în mâinile noastre – și în mintea și sufletul nostru – să folosim fiecare secundă pentru a deveni o versiune mai bună a propriei persoane.

Literatura științifică demonstrează relevanța pentru sănătate a principiilor de formare a obiceiurilor ¹, ². Cel mai important, rezultatele studiilor indică faptul că procesele de formare a obiceiurilor sunt transferate către mediul de zi cu zi și sugerează că recomandările cu privire la formarea obiceiurilor se constituie într-o tehnică inovativă pentru promovarea modificării comportamentale pe termen lung².

Foarte interesant, încetarea definitivă a comportamentelor nedorite necesită strategii care să abordeze dependența de semnale, deoarece este puțin probabil ca schimbarea motivației conștiente să modifice singură comportamentele obișnuite inoportune ³. Îți amintești secretul pe care ți l-am împărtășit mai devreme? Potrivit cercetărilor, noile obiceiuri se dezvoltă relativ lent (într-un studiu ⁴ , intervalul necesar pentru a caracteriza drept „obicei“ un comportament efectuat frecvent a variat între 18 și 254 de zile) și necesită întrunirea unui set specific de circumstanțe⁽¹⁾, ⁵ care să conducă la formarea acestora.

Probabil că te întrebi cum construim efectiv un obicei, iar răspunsul este: avem nevoie de trei piloni. De ce trei? Pentru că ne trebuie stabilitate, iar cei trei piloni ai FORMULEI sunt obiceiul (sau comportamentul), semnalul și timpul. Este imposibil să implementezi o nouă rutină fără acești factori.

FORMULA presupune parcurgerea a șapte pași. Pentru a obține cele mai bune rezultate, este esențial să îi faci consecvent și în succesiunea corectă.

- Pasul UNU = Obiceiul
- Pasul DOI = Evaluarea
- Pasul TREI = Semnalul
- Pasul PATRU = Simplitatea

- Pasul CINCI = Începutul
- Pasul ȘASE = Procesul
- Pasul ȘAPTE = Recompensa

Lucrul la o problemă reduce frica de aceasta. Nu e posibil să te temi de o problemă atunci când faci progrese în direcția rezolvării ei, chiar dacă mersul înainte este imperfect și lent. Acțiunea diminuează anxietatea.

JAMES CLEAR

PASUL UNU – OBICEIUL

Schimbarea profundă este menită să fie inconfortabilă.

ROBIN SHARMA

Aici apare o problemă. Dacă nu ți-ai stabilit o țintă clară (și un obicei exact asociat cu acea țintă), nu există nicio șansă reală să urmezi pașii specifici de făcut pentru a atinge respectiva țintă. Este esențial să îți dezvolti criteriile individuale necesare pentru a-ți atinge ținta și a iniția obiceiul.

Iată marele secret și câteva idei pe baza cărora îți poți construi filozofia în privința a ceea ce vrei să realizezi:

- obiceiul presupune o rutină individualizată, personalizată
- impactul acestui obicei poate fi personal, social și profesional
- obiceiul reprezintă cea mai aprigă dorință a TA, iar nu ceea ce vor sau ce așteaptă de la tine alte persoane, nici ceea ce este în vogă acum

- obiceiul are un impact rapid și oferă beneficii pe termen lung
- obiceiul este un obicei-cheie (despre acest concept vei afla mai jos)
- obiceiul îți va aduce mai multă sănătate și frumusețe – există dovezi concrete legate de asta, susținute de știință și de cercetarea academică
- în cele din urmă, acest obicei îți va aduce o viață mai bună

Prin urmare, este necesar ca un comportament specific să fie identificat și învățat (în pașii următori), pentru a fi realizat rapid, fără fricțiuni, într-un mediu declanșator. Dacă acțiunea necesită diverse materiale, trebuie ca acestea să fie disponibile.

Cel mai important este să demarezi procesul. Încercarea de formare a obiceiului începe cu faza de inițiere, în cursul căreia sunt selectate noul comportament și contextul (semnalul; vom vorbi în curând mai pe larg despre acesta) în care va fi realizat.

Obiceiurile-cheie nu sunt mai dificil de încorporat în viața ta decât orice altă practică, dar beneficiile dezvoltării lor sunt amplificate. Permite-ne să clarificăm această idee. Astfel de obiceiuri nu necesită efort sau voință suplimentară, iar în plus au o multitudine de avantaje. Dat fiind că nu necesită un efort suplimentar, concentrarea asupra acestor obiceiuri de bază este cea mai bună cale spre dezvoltarea unui obicei benefic.

Să ilustrăm conceptul obiceiurilor-cheie. Un posibil prim obicei de acest tip ar fi să ținem un jurnal în care să notăm mâncarea consumată, apa băută, vitaminele și suplimentele luate, despre fumat și

Îngrijirea pielii – aceasta, timp de 90 de zile, adică suficient timp pentru a ne recunoaște modelele de viață și pentru a obține informații prețioase despre propriile obiceiuri zilnice (40-45% din viața noastră).

PASUL DOI – EVALUAREA (Urmărirea activității)

Să devii mai bun nu este doar o chestiune de voință sau de etică a muncii. Fii foarte atent acum, pentru că acesta reprezintă un concept revoluționar. Este, totodată, o chestiune de strategie. Adeseori, ceea ce oamenii presupun că ar fi lipsă de voință sau ezitare în a te schimba e o consecință a încercării de a construi obiceiuri bune în medii dăunătoare. Nu te poți lăsa de fumat, dacă îți petreci timpul printre fumători, nu îți poți reduce nivelul de stres, dacă prietenii ți se plâng în fiecare secundă de câte ceva, și nu poți dormi bine, dacă stai până târziu în noapte ca să vezi toate emisiunile de la televizor.

Ce vrem să spunem cu asta? Obiceiurile bune încep odată ce ajungi într-un mediu adecvat, dar mai înainte trebuie să ai o evaluare corectă a vieții tale de zi cu zi. Cu toții ne angajăm în diferite practici din cauza unor factori declanșatori din mediul nostru, așa că nu ar strica să ne jucăm de-a detectivii și să descoperim acei declanșatori. Funcțiile de forțare se referă la crearea unui mediu propice, astfel încât comportamentul dorit să devină automat, iar voința să ajungă să fie irelevantă.

Îndemnul nostru este: privește-ți mediul cu alți ochi. Analizează-l și așterne pe hârtie tot ce observi că

te înconjoară, inclusiv obiecte și persoane. Dacă ai telecomanda în mână, înseamnă că te vei uita la televizor, nu că vei citi o carte. Dacă ai niște dulciuri în față, le vei alege pe acestea în locul unor fructe. Avem tendința să folosim ceea ce se află chiar lângă noi, așa că ar fi bine să facem astfel încât obiceiurile negative să fie mai greu de asimilat, iar obiceiurile pozitive, mai ușor. Amintește-ți conceptul pe care l-am discutat: proiectarea învinge voința – de fiecare dată!

Urmărește-ți obiceiurile pentru a te înțelege mai bine, deoarece unul dintre cele mai importante principii presupune să ai obiceiuri individualizate, personalizate. Este nevoie de timp și efort pentru a urmări tot ce faci de-a lungul unei zile; într-adevăr, nu e ceva ușor sau instantaneu. Și totuși, dacă te străduiești câteva zile, este foarte probabil să găsești informațiile de care ai nevoie pentru a-ți îmbunătăți rutina cotidiană. Înțelegerea modului în care trăiești acum te va ajuta să lucrezi pentru a te îndrepta cu succes spre modul în care vrei să trăiești pe mai departe.

Schimbarea mediului reprezintă o etapă critică, deoarece semnalele de mediu sunt esențiale pentru formarea obiceiurilor. Într-adevăr, creierul este extraordinar în a conecta un anumit mediu cu o situație specifică.

PASUL TREI – SEMNALUL

Supraestimăm evenimentul și subestimăm procesul.

JOHN C. MAXWELL

Avem nevoie de un semnal consecvent, iar acesta poate fi obținut pe una dintre următoarele două căi: prin crearea lui sau, dacă există deja în viața noastră, prin depistarea respectivului semnal. Din nou o spunem, semnalul constant trebuie să fie selectat personal. Îți oferim câteva criterii pentru a găsi cele mai bune semnale posibile:

- semnal individual
- semnal stabil și consistent
- cu aceeași frecvență cu obiceiul pe care vrei să îl asimilezi
- semnalul ar putea fi o situație sau un set specific de circumstanțe
- dacă sunt necesare materiale sau „ingrediente” specifice, asigură-te că le ai la dispoziție

Odată ce inițierea unei acțiuni este transferată către semnale externe, dependența de atenția conștientă ori de procesele motivaționale se reduce. Prin urmare, este probabil ca obiceiurile să persiste chiar și după ce motivația sau interesul conștient dispăre.

PASUL PATRU – SIMPLITATEA (Eliminarea, pregătirea și intenția de punere în aplicare)

*Fii entuziasmat de schimbarea lucrurilor.
O disciplină duce la alta. O modificare
duce la alta.*

JIM ROHN

Reflectează puțin la asta. Manipulează-ți mediul (inclusiv printr-o eliminare grea și dureroasă) pentru a

transforma ceea ce ar trebui să faci într-un lucru ușor, iar ceea ce nu ar trebui să faci într-unul dificil. Ne angajăm în obiceiuri din cauza declanșatorilor care există în mediul înconjurător. Îndepărtează declanșatorii sau fă-i mai greu de atins și riscurile să te dedai la acel comportament vor scădea. În multe cazuri, îmbunătățirea nu constă în a face mai multe lucruri corecte, ci în a face mai puține lucruri greșite. Ai putea începe prin a răspunde la următoarea întrebare: „Ce trebuie să elimin (din bucătărie, din baie, de pe birou, din viața mea socială, din viața profesională și personală etc.) pentru a face ca acest obicei să fie mai ușor de asimilat?”

Warren Buffett a remarcat: „Diferența dintre oamenii care au succes și cei care au foarte mult succes este că aceia care au foarte mult succes spun «nu» la aproape orice“. Spune NU mai mult decât spui DA și dezvoltă-ți intenția personală de punere în aplicare pe baza lui „dacă“ și „atunci“. Planul simplu (și individual) privind modul cum vei învinge tentația este cel care te va ajuta să învingi tentația.

Amintește-ți mereu că o abordare care ar putea susține obiectivele contracomportamentale constă în formarea unei intenții de punere în aplicare.⁶ Intențiile de punere în aplicare sunt strategii de autoreglare implementate în mod conștient, orientate spre scop, care completează intențiile de scop („Am de gând să fac Z“). Acestea iau forma „Dacă întâlnesc contextul/semnalul X, atunci voi avea comportamentul Y“ în sprijinul comportamentului orientat către scop (de a face Z). Orbell și Verplanken⁷ au oferit primele dovezi conform cărora un plan de punere în aplicare a intenției de asimilare a unui obicei (în acel caz, de utilizare a aței dentare) într-un anumit

context de semnal a intensificat nu numai frecvența comportamentală, ci și soliditatea obiceiului în decurs de patru săptămâni.

PASUL CINCI – ÎNCEPUTUL

Prețul inacțiunii este mult mai mare decât costul greșelii.

MEISTER ECKHART

Amintește-ți de kaizen, abordarea pe termen lung a schimbării bazată pe punerea în aplicare a unor mici schimbări progresive. Cum am mai precizat, termenul *kaizen* derivă din *kai*, însemnând schimbare, și *zen*, care semnifică binele. În general, fă pași mărunți, pune accentul pe consecvență mai presus de toate și recompensează-te pentru micile victorii.

Cum să demarezi? Răspunde la întrebarea „Care este cel mai mic pas (fără a fi necesari nici bani, nici efort, nici timp) pe care l-aș putea face ACUM?” și începe procesul.

PASUL ȘASE – PROCESUL (Sprijinul, urmărirea și acordarea de timp pentru obiceiul tău)

Cea mai neglijată, cea mai subapreciată strategie de creștere este răbdarea. (Mai exact, producerea constantă de lucrări excelente pe o perioadă îndelungată.)

JAMES CLEAR

Intervențiile care au ca scop crearea de obiceiuri pot necesita sprijin continuu ca să-i ajute pe indivizi să adopte un comportament pentru suficient de mult

timp încât ulterior să fie asimilat cu un nivel ridicat de automatism⁽⁴⁾.

Automatismul se dezvoltă mai apoi, în faza de învățare, în timpul căreia comportamentul este repetat în contextul ales pentru a întări asocierea context-comportament. Crearea obiceiului culminează în faza de stabilitate, când obiceiul s-a format deja, iar puterea lui s-a înrădăcinat, astfel încât persistă de-a lungul timpului cu un efort redus sau o deliberare minimă⁸.

Prin urmare, ți-ar fi de ajutor să știi că formarea obiceiurilor (bazată pe repetiția zilnică) durează aproximativ zece săptămâni. Noi am propus o perioadă de 90 de zile ca fiind timpul necesar pentru asimilarea unui nou obicei.

În acest moment, îți dai seama că trebuie să îți stabilești un plan sau să îți iei un angajament de a efectua acțiunea esențială (noul obicei) atunci când apare semnalul critic și să îl pui în aplicare în mod consecvent de-a lungul unei anumite perioade. Ar fi bine să acorzi suficient de mult timp instaurării noii tale rutine.

Așadar, du-te și cumpără-ți un calendar de perete și un marker roșu magic (îți amintești trucul lui Jerry Seinfeld?) și nu rupe lanțul acelor X-uri timp de 90 de zile. Dacă sari o zi, favorizezi saltul și peste a doua, iar astfel dezvolti un tipar negativ de a sări zilele. Nu rupe lanțul! Nu permite ca ruperea să devină un tipar și nu te ierta dacă faci asta!

PASUL ȘAPTE – RECOMPENSA (și următorul obicei)

*Dezvoltarea personală este șansa nelimitată
nu doar de a te perfecționa pe tine însuți, ci*

*și de a atrage oportunități și
de a-i influența pe ceilalți.*

JIM ROHN

Acțiunile zilnice construiesc obiceiuri. Îți oferă practică și, în scurt timp, te transformă într-un expert. O recompensă personală va fi noul tău statut: EXPERTUL. Vei dobândi noi perspective asupra vieții, prietenii te vor admira pentru cunoștințele acumulate, iar tu deja vei fi reușit „să conectezi punctele“.

Dacă nu rupi lanțul, vei începe să observi oportunități pe care altfel nu le-ai fi remarcat. Prin acumulare, micile îmbunătățiri se transformă curând în îmbunătățiri masive, deoarece acțiunea zilnică are efectul de „dobândă compusă“.

În concluzie, pentru a-ți crea un nou obicei sănătos, trebuie:

- să stabilești un obiectiv pe care dorești să îl atingi pentru sănătatea ta
- să alegi o acțiune simplă în stare să te conducă spre obiectiv, una pe care să o poți efectua zilnic
- să planifici când și unde vei efectua acțiunea aleasă; fii consecvent; optează pentru un moment și un spațiu cu care ai de-a face în toate zilele săptămânii
- să efectuezi acțiunea de fiecare dată când vine acel moment și când te afli în acel spațiu

Odată cu scurgerea timpului, procesul ți se va părea din ce în ce mai comod, iar în 90 de zile ar trebui să faci acel lucru în mod automat, așadar fără a mai fi nevoie să te gândești la el.

Felicitări, ai asimilat un obicei sănătos!

Dezvoltarea personală economisește foarte mult timp. Cu cât devii mai bun, cu atât ai nevoie de mai puțin timp pentru a-ți atinge obiectivele.

BRIAN TRACY

REFERINȚE

1. (1) Lally, P., Gardner, B., „Promoting habit formation“, *Health Psychology Review*, 7(Suppl. 1), 2013, pp. S137–58.
2. Rothman, A.J., Sheeran, P., Wood, W., „Reflective and automatic processes in the initiation and maintenance of dietary change“, *Ann. Behav. Med.*, 38(Suppl. 1), 2009, pp. S4–17.
3. Verplanken, B., Wood, W., „Interventions to break and create consumer habits“, *Journal of Public Policy & Marketing*, 25, 2006, pp. 90–103.
4. (4) Lally, P., van Jaarsveld, C.H.M., Potts, H.W.W., Wardle, J., „How are habits formed: Modelling habit formation in the real world“, *European Journal of Social Psychology*, 40, 2010, pp. 998–1009.
5. Gardner, B., Lally, P., „Modelling habit formation and its determinants“, în Verplanken, B. (ed.), *The Psychology of habit*, Springer, 2018, pp. 207–28.
6. Gollwitzer, P.M., „Implementation intentions: Strong effects of simple plans“, *American Psychologist*, 54, 1999, pp. 493–503.
7. Orbell, S., Verplanken, B., „The automatic component of habit in health behavior: Habit as cue-contingent automaticity“, *Health Psychology*, 29, 2010, pp. 374–83.
8. Gardner, B., Lally, P., Wardle, J., „Making health habitual: the psychology of ‘habit-formation’ and general practice“, *British Journal of General Practice*, 62, 2012, pp. 664–6.

CAPITOLUL 18

Suntem supuși unor
posibile pericole din cauza
noului obicei?

Nu este mai puțin important faptul de a înțelege că o parte semnificativă din formarea unui nou obicei o reprezintă identificarea tiparelor distrugătoare sau negative care îl împiedică să se instaleze și, desigur, trebuie să cunoaștem modul de a le elimina.

FORMULA presupune șapte pași (vezi capitolul anterior), iar diferite elemente ar putea destabiliza fiecare pas. Dar mai întâi să ni-i reamintim:

- Pasul UNU = Obiceiul
- Pasul DOI = Evaluarea
- Pasul TREI = Semnalul
- Pasul PATRU = Simplitatea
- Pasul CINCI = Începutul
- Pasul ȘASE = Procesul
- Pasul ȘAPTE = Recompensa

Pentru fiecare dintre acești pași, propunem o listă a posibililor sabotori (și te încurajăm să îți creezi propria listă):

PERICOLE PENTRU PASUL 1 – OBICEIUL

- nu ai o țintă clară
- nu ai un obiectiv individual sau personal

- adopți imediat orice comportament care este la modă și nu faci o analiză strategică pentru a descoperi dacă e bun sau nu pentru tine
- nu știi ce îți dorești pe termen scurt și lung
- alegi un obicei pe baza opiniilor altei persoane
- nu evaluezi impactul noii practici asupra tuturor aspectelor vieții tale (în plan personal, social, profesional)
- rutina ta nu reprezintă un obicei-cheie
- noua rutină nu îți aduce mai multă sănătate sau frumusețe
- nu deții dovezi științifice privind impactul noului obicei
- nu începi procesul de căutare a unui nou obicei sănătos
- te îngrozește ideea de schimbare
- vrei să asimilezi o bună practică peste noapte
- nu îți dai seama de ce materiale ai nevoie pentru noua rutină
- nu înțelegi pe deplin impactul acțiunilor tale zilnice
- ...

PERICOLE PENTRU PASUL 2 – EVALUAREA

- nu ai o strategie
- consideri că voința este singurul lucru de care ai nevoie
- nu înțelegi puterea mediului
- nu evaluezi factorii declanșatori
- nu asociezi obiceiul tău negativ cu ceva specific (obiecte, prieteni, locuri, situații etc.)

- nu analizezi mediul înconjurător
- nu proiectezi cadrul adecvat pentru noul tău obicei
- nu îți urmărești tiparele
- ...

PERICOLE PENTRU PASUL 3 – SEMNALUL

- nu înțelegi ce înseamnă un semnal
- nu alegi un semnal consecvent
- nu selectezi o alertă personală
- nu alegi un semnal stabil
- nu alegi un semnal care să aibă aceeași frecvență ca noul tău obicei
- nu pregătești materialele asociate semnalului
- ...

PERICOLE PENTRU PASUL 4 – SIMPLITATEA

- nu manipulezi mediul înconjurător
- nu îți organizezi cum trebuie mediul
- nu asociezi obiceiul cu factorii declanșatori din mediu
- nu elimini factorii declanșatori ai obiceiurilor negative
- nu spui NU îndeajuns de frecvent
- nu înțelegi conceptul de „intenție de punere în aplicare“
- nu ai un plan pentru a învinge tentația
- ...

PERICOLE PENTRU PASUL 5 – ÎNCEPUTUL

- nu înțelegi principiile filozofiei kaizen
- nu apreciezi puterea pașilor mici
- nu te concentrezi asupra consecvenței
- nu te recompensezi pentru micile victorii
- nu te apuci de treabă
- vrei să obții rezultate peste noapte
- ...

PERICOLE PENTRU PASUL 6 – PROCESUL

- nu știi diferența dintre proces și eveniment
- nu îi acorzi suficient timp noului obicei
- nu practici consecvent
- nu evaluezi procesul de asimilare a noului obicei
- ...

PERICOLE PENTRU PASUL 7 – RECOMPENSA

- nu îți apreciezi progresul
- nu începi să îți formezi un nou obicei
- ...

În procesul de schimbare, evaluarea pericolelor joacă un rol crucial. Te rugăm să întocmești o listă a posibilelor obstacole și să creezi un plan de acțiune pentru a le elimina. Mult succes!

CAPITOLUL 19

Înainte de concluzii

Cantitatea totală de colagen din corpul uman este de aproximativ 3 kilograme. Cele trei țesuturi care conțin cea mai mare cantitate de colagen sunt (în această ordine) scheletul, pielea și mușchii.

Sinteza colagenului este un proces extrem de complex, diferit de cel al restului proteinelor, și totodată foarte dinamic. În viața reală, acesta este influențat de vârstă, sex, starea de premenopauză (versus postmenopauză), alimentație, exerciții fizice, prezența unor patologii (de exemplu, diabet) etc.

Începând cu vârsta de 21 de ani, colagenul din piele se reduce liniar cu 1% pe an ^{1, 2}. Apariția colagenului glicat se remarcă pentru prima dată la vârsta de 20 de ani ^{3,4}.

Colagenul reprezintă proteina caracteristică regnului animal, având în vedere că este materialul care permite flexibilitatea multicelulară. A apărut odată cu originea vieții animale în explozia precambriană ⁵; prin urmare, istoria lui se întinde pe aceeași perioadă cu cea a animalelor – în jur de 580 de milioane de ani ⁶. Este cea mai abundentă proteină din corpul uman și constituie mai mult de un sfert din totalul proteinelor ⁷.

Problemele legate de colagen în natură sunt bine documentate și sunt mult mai vechi decât cultura umană ⁸. Prin urmare, acestea nu pot fi atribuite - obiceiurilor alimentare nesănătoase din epoca modernă, și nici măcar modificărilor din nutriția

omului intervenite ca urmare a dezvoltării agriculturii în ultimii 5000 de ani.

Faci primul pas către succes atunci când refuzi să fii prizonierul mediului în care te-ai aflat de la bun început.

MARK CAINE

Viața ta de astăzi este, în esență, suma obiceiurilor tale.

În general, este foarte ușor să supraestimăm importanța unui moment definitoriu și să subestimăm valoarea unei decizii mai bune luate în fiecare zi. Aproape toate obiceiurile pe care le ai ACUM, atât cele bune, cât și cele rele, sunt rezultatul multelor decizii mici pe care le-ai adoptat pe parcursul vieții. Iar dacă acest lucru e adevărat, dacă problemele cu care te confrunți în prezent sunt rezultatul miilor de decizii mărunte pe care le-ai luat de-a lungul anilor, atunci nu ți se pare normal ca drumul spre succes, sănătate, putere, bucurie, împlinire și vitalitate să treacă tot prin mii de decizii zilnice?

Cea mai frecventă greșală făcută de oameni este ca mai degrabă să se concentreze asupra unui eveniment, unei transformări, unui succes imediat pe care vor să îl obțină, decât să își îndrepte toată atenția spre obiceiurile și rutinele lor. Începe cu puțin și ai încredere că, treptat, rezultatele vor apărea! Mult prea adesea lumea devine obsedată să facă transformări care să îi schimbe viața, însă noi, autorii cărții, suntem de părere că progresul ar fi mai substanțial dacă s-ar concentra pe comportamente legate de stilul de viață.

Potrivit lui James Clear, să îți îmbunătățești stilul de viață și să devii o persoană cu picioarele pe pământ, capabilă să își controleze toate acțiunile, nu e chiar atât

de complicat pe cât s-ar crede. Este posibil să ai nevoie doar de însușirea unui obicei-cheie înainte ca piesele de domino să se pună în mișcare rând pe rând.

Nu uita niciodată că „în curând“ nu este un interval bine definit, iar „câteva“ nu se referă la o cifră exactă. Mai exact, când și unde îți vei construi noul obicei? Ai un sistem sau o regulă care să îți amintească automat că trebuie să îți creezi acel obicei?

Lui Eleanor Roosevelt i se atribuie cuvintele: „Fă în fiecare zi ceva care te înspăimântă.“ Noi te rugăm mult să întreprinzi zilnic un lucru care te sperie, deoarece e foarte probabil ca asta să ducă la instaurarea unui nou obicei fantastic!

*Ar trebui să te gândești să te reinventezi
la fiecare șase până la douăsprezece
luni de-a lungul întregii vieți, pentru a
răspunde eficient la ritmul de neoprit
al schimbărilor.*

BRIAN TRACY

De asemenea, te rugăm să îți amintești mereu că absolut niciuna dintre circumstanțele actuale nu te împiedică să faci progrese, pas cu pas. Conform spuselor lui BJ Fogg, psiholog la Stanford, proiectarea învinge voința. Dacă îți acorzi câteva minute pentru a pregăti mediul, atunci decizia a fost luată deja pentru tine!

REFERINȚE

1. Shuster, S., „Osteoporosis, a unitary hypothesis of collagen loss in skin and bone“, *Hypotheses*, 65(3), 2005, pp. 426–32.

2. Shuster, S., Black, M.M., McVitie, E., „The influence of age and sex on skin thickness, skin collagen and density“, *Br. J. Dermatol.*, 93, 1975, pp. 639–43, [dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.1975.tb05113.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.1975.tb05113.x).
3. Jeanmaire, C., Danoux, L., Pauly, G., „Glycation during human dermal intrinsic and actinic ageing: an in vivo and in vitro model study“, *Br. J. Dermatol.*, 145, 2001, pp. 10–18.
4. Dunn, J.A., McCance, D.R., Thorpe, S.R., Lyons, T.J., Baynes, J.W., „Age-dependent accumulation of N ϵ -(carboxymethyl)lysine and N ϵ -(carboxymethyl)hydroxylysine in human skin collagen“, *Biochemistry*, 30, 1991, pp. 1205–10.
5. Aouacheria, A., Geourjon, C., Aghajari, N., Navratil, V., Deléage, G., Lethias, C., Exposito, J.Y., „Insights into early extracellular matrix evolution: spongin short chain collagen-related proteins are homologous to basement membrane type IV collagens and form a novel family widely distributed in invertebrates“, *Mol. Biol. Evol.*, 23, 2006, pp. 2288–302.
6. Li, C.W., Chen, J.Y., Hua, T.E., „Precambrian sponges with cellular structures“, *Science*, 279, 1998, pp. 879–82.
7. Waterlow, J.C., *Protein turnover*, Wallingford, Marea Britanie, CABI Publishing, 2006, pp. 270–4.
8. Ackernecht, E.H., „Paleopathology“, în Kroeber, A.L. (ed.), *Anthropology today: an encyclopedic inventory*, Chicago, Illinois, University of Chicago Press, 1953.

CAPITOLUL 20

Ultimul capitol al cărții noastre. Primul capitol al aventurii tale

Am ajuns la sfârșitul călătoriei noastre, care a început în Precambrian și continuă în ziua de astăzi – o călătorie presărată cu Premii Nobel și cu informații de ultimă oră.

Am explicat pe larg ce este colagenul, cum îl produce organismul uman și ce funcții esențiale are în viața noastră. De-a lungul cărții, am prezentat impactul colosal al stilului de viață asupra tuturor aspectelor legate de sănătate și frumusețe.

Acum înțelegi ce sunt obiceiurile și cum ne modelează viața. Acum știi cum se formează acestea și ești conștient că trebuie să dedici muncă și timp ca să dezvolti o rutină optimă pentru a fi mai sănătos și mai atrăgător. Acum ai FORMULA ajutătoare ca să începi călătoria.

Care este următorul pas?

Următorul pas ar putea fi reprezentat de o foaie albă pe care să îți așterni noul obiectiv pentru sănătate și frumusețe. Următorul pas ar putea fi o trecere în revistă a stilului tău de viață, ca să descoperi ce agresiuni ascunse îți pun în pericol starea de bine. Următorul pas ar putea consta în recitirea acestei cărți, pentru o mai bună înțelegere a conceptelor expuse.

Următorul pas depinde de tine!

Și este crucial să faci următorul pas, iar după acest pas, încă unul și încă unul.

Pe curând!